

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.
Erfordinger Str. 73 | A-4600 Wels
Tel. 07262-47367-0 | Fax 07262-47367-42
Email info@stiebel-eltron.at
www.stiebel-eltron.at

Belgium
STIEBEL ELTRON SPRL/PVBA
PVA Avenue du Port 124, 3 Etage
B-1000 Bruxelles
Tel. 02-4232222 | Fax 02-4232212
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. 2-3116112 | Fax 2-35932122
Email info@stiebel-eltron.cz
www.stiebel-eltron.cz

Denmark
PETTINAROLI A/S
Mødel Allé 21 | DK-5500 Middelfart
Tel. 63 41 66 66 | Fax 63 41 66 60
Email info@pettinaroli.dk
www.pettinaroli.dk

France
STIEBEL ELTRON S.A.S.
7-A, rue des Selliers
B.P. 85107 | F-57073 Metz-Cédex 3
Tel. 03 87 76 38 88 | Fax 03 87 76 60 26
Email info@stiebel-eltron.fr
www.stiebel-eltron.fr

Great Britain
STIEBEL ELTRON UK LTD.
Unit 32 Stadium Court
Stadium Road
Bromborough
Wirral CH62 9DP
Email info@stiebel-eltron.co.uk
www.stiebel-eltron.co.uk

Hungary
STIEBEL ELTRON KFT.
Pacsirtamező u. 41 | H-1039 Budapest
Tel. 02520-6095 | Fax 01368-8097
Email info@stiebel-eltron.hu
www.stiebel-eltron.hu

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

Netherlands
STIEBEL ELTRON NEDERLAND B.V.
Daviolttenweg 36 | Postbus 2020
NL-5202 CA's-Hertogenbosch
Tel. 073-224000 | Fax 073-6231141
Email stiebel@stiebel-eltron.nl
www.stiebel-eltron.nl

Poland
STIEBEL ELTRON SP. Z. O.O.
ul. Instalatorów 9 | PL-02-237 Warszawa
Tel. 022-8464820 | Fax 022-8464703
Email stiebel@stiebel-eltron.com.pl
www.stiebel-eltron.com.pl

Russia
STIEBEL ELTRON RUSSIA
Uzjumskaya street, 4 | 109343 Moscow
Tel. (495) 775 3889 | Fax (495) 775 3887
Email info@stiebel-eltron.ru
www.stiebel-eltron.ru

Sweden
STIEBEL ELTRON AB
Friggagatan 5 | SE-441 37 Katrineholm
Tel. 0150-447900 | Fax 0150-447901
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 88
Email stiebel@loxinfo.co.th
www.stiebel-electronasia.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

2008 01 10 10:00:00

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 комплексу 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 EneC, 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 легионел	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	45-96
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 «Проф-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	114-118
Установка, схемы подключения, техн. данные, спец. оборудование	DNM, DHM 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, SHO 126-134
Комбинированные напольные водонагреватели закрытого типа объемом 300 – 1000 л/техн. данные, спец. оборудование	SB 135-139
Теплообменники для комбинированных напольных водонагревателей/техн. данные, спец. оборудование	WTW, WTF5 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

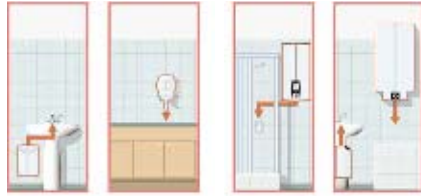
одного потребителя, например открытые (безнапорные) водонагреватели или кипятильники. Для группового ГВС применяются проточные или накопительные водонагреватели. Предпосылкой для экономичной работы являются короткие трубы. Групповое ГВС означает снабжение всех либо нескольких имеющихся в квартире точек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

Пример централизованной системы снабжения горячей водой:

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.

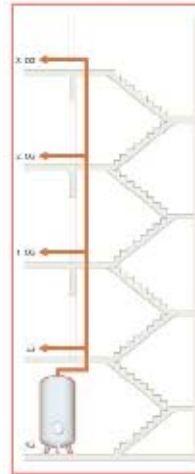
Системные возможности	Другие преимущества
- Малый водонагреватель - Настенный водонагреватель - Проточный водонагреватель	Высокое соотношение "затраты-эффективности" благодаря широкому спектру предлагаемых для каждого отдельного случая и в зависимости от потребности прибора - небольшие затраты на установку, быстрая работа при монтаже/демонтаже - настенные монтажные работы - отсутствие потерь воды и теплотворности за счет малой длины трубопроводов.

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	Наибольшие затраты на установку - занимает много места - постоянное наличие горячей воды Высокий комфорт горячего водоснабжения при небольших затратах на установку благодаря широкому спектру предлагаемых в зависимости от потребности прибора - настенные монтажные работы - возможность встроенного монтажа благодаря компактному исполнению.
Настенный-накопительный-нагреватель	Разделение горячего водоснабжения и отопления без изменения конструкции - электрический нагревательный элемент возможность использования льготного тарифа на электроэнергию - двойной нагрев воды



Системные возможности	Другие преимущества
- Настенный накопительный водонагреватель - Комбинированный накопительный водонагреватель	Использование льготного 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

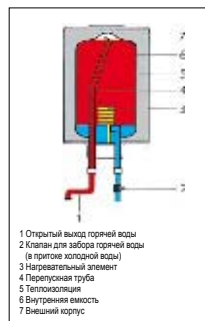
- Накопительные водонагреватели
 - Бойлеры для ванн и душевых
 - Проточные водонагреватели малой мощности.
- Имеющийся подвод холодной воды обеспечивает возможность монтажа прибора и водоподготовки для индивидуального потребителя в соответствии с расходом. Типовыми приборами для снабжения одного выходного 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 вентиле 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 безопасное и безопасное функционирование прибора. Использование предохранительной арматуры не требуется, если приборы не подключены под давлением.

Кипятильники

По своей конструкции кипятильники 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 °С до точки кипения. По достижении установленной температуры или установленного положения "Кипячение" 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, UFF и бойлера EB.

водоснабжение) и поддерживают установленную температуру горячей воды между 30 °С и 85 °С. 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 °С до 80 °С. 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 обеспечивает 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 выходящего крана ввиду возможных потерь тепла в трубопроводах.

Электрические водонагреватели для группового и децентрализованного горячего водоснабжения подразделяются на:

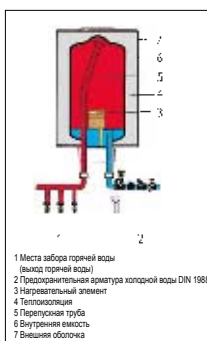
- Проточные и проточно-накопительные водонагреватели
- Накопительные водонагреватели закрытого типа для настенного монтажа
- Напольные комбинированные накопительные водонагреватели закрытого типа.

Кроме того, для центрального горячего водоснабжения часто применяются:

- Тепловые насосы
- Установки на солнечной энергии.

Далее вышперечисленные 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 термозащита 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 Государственными стандартами. На местах забора воды возможна установка термостатов и однокранчатых 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 энергоснабжающими 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 теплоизоляцией из изолирующей пены, либо теплоизолирующее покрытие монтируется на месте установки. Задачей термозащиты 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 выбрать 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.

Комбинируемые напольные водонагреватели закрытого типа
Закрытые (напольные) 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:

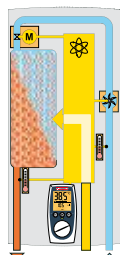
- Расход (л/мин)
- Температура подаваемой холодной воды (°C)
- Теплопроизводительность (мощность) прибора (кВт)

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 electric control обеспечивает с точностью до полуградуса температуру горячей воды в диапазоне от 20°C до 60°C. Необходимую температуру можно в любой момент



Полностью автоматизированные электронные проточные водонагреватели DHE. Принцип работы.

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 радиоуправление
- Дистанционное управление подходит для нескольких точек
- Кнопка «ECO» для экономии энергии и воды (нагрев устанавливается индивидуально)
- Две 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
- Серийно 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.

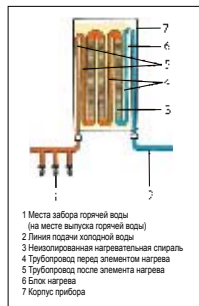
Работа проточных водонагревателей с гидравлическим управлением зависит от расхода воды. Дифференциальное реле давления автоматически включает один из двух режимов: при малом расходе - режим малой мощности, при большом расходе - режим большой мощности. Для такого типа работы требуется поддерживать давление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

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

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

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ. ВИДЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ТИПЫ ПРИБОРОВ



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

Неизолированная система нагрева

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

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 заключения. Участки трубопровода перед и за нагревательной спиралью имеют, таким образом, такую же задачу, как и окис 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 водораздатной станции. Приборы с нагревательным элементом из неизолированной проволоки специально разработаны для применения в регионах, где вода содержит большое количество известки

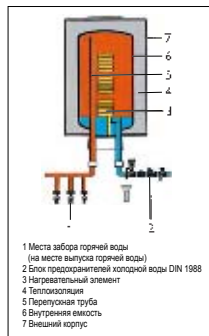
(жесткая вода). Ввиду малого объема воды в колбе и малого веса нагревательной системы после выключения прибора почти не происходит остаточного тепловыделения - важная предпосылка для уменьшения образования накипи.

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 (Δt ± 28 К). Внутренний резервуар выполнен из стали с эмалевым покрытием и антикоррозийным анодом. Высококачественная, не содержащая фреонов теплоизоляция обеспечивает энергосберегающий режим работы. При установке прибора необходим монтаж предохранительной группы в соответствии с DIN 1988 со стороны притока воды (перед водонагревателем). Возможно подключение термостата и однокоричного смесителя.



Принципиальная схема проточно-накопительного водонагревателя DHD.

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 эмалевое 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 эмалевом покрытии. Этот поток электронов, отделившись от антикоррозионного анода, препятствует образованию коррозии в месте повреждения эмалы.

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 сбора оборудования еще одним поддерживают температуру элементом с соответствующим регулятором. Часть потока воды направляется 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 проточном в целях экономии электроэнергии.

Гидравлический напор

Статическое избыточное давление на 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 подключены к центральной или независимой/прямой системе водоснабжения.

Давление

В физике давление определяется следующим соотношением

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

$$\text{Единица СИ} = \text{Па (Паскаль)}$$

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

$$100000 \text{ Па} = 1 \text{ бар} = 1000 \text{ мбар}$$

$$1000 \text{ Па} = 1 \text{ бар} = 1000 \text{ мбар}$$

$$1 \text{ мПа} = 10 \text{ бар}$$

Функция нагрева по льготному тарифу

Приборами с такой функцией являются: SNZ, SHZ, HFA, SHW, 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 режим быстрого нагрева для однократного подогревания (по стандартному тарифу в дневное время).

Выносное управление

При необходимости водонагревателями DHE 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 контроллера 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 DHE 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 замерзания.

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

Клапан обратного течения

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

Количество смешанной воды при

температуре 40 °C

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.

Одотарифное исполнение

Приборами в одотарифном 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 переломном патрубке и последующем трубопроводе, когда в открытом устройстве горячей воде 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 накипи

Малый водонагреватель SNU 5 SL оснащен функцией предотвращения образования накипи. 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 слоев, 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°C.

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 «antico»

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 нооспел. 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°C (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 котельных котлов. ТЭН состоит из металлической трубки, в которую концентрично запрессована нагревательная спираль, при этом в качестве изоляции служит окись магния. Тэновые 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 сифонобразный 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 неизолированной 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 неизолированной 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 норматива (DIN) для бесшумных электрических установок горячей воды DIN 44899, часть 6.
	Знак качества европейского органа, регулирующего покрытие эмалью (EEA), обозначающий высокое качество эмали, изготовленных STIEBEL ELTRON эмальированных 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 относятся также область под душевыми кабинами 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 устройства 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 устройства защитного отключения (УЗО) не требуется для электрических цепей:

- которые служат исключительно для питания фиксированно подсоединенных водонагревателей;
- с защитой типа "защита с помощью защитного разъема", 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.

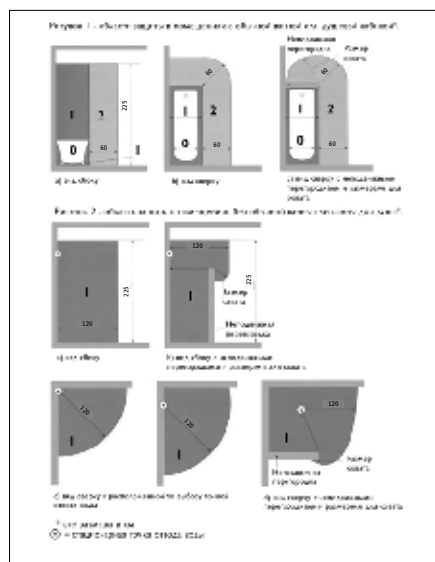
б) При кабелях и проводке других электрических цепей остаточная толщина стены должна составлять не менее 6 см. Если такой остаточной толщины стены по строительно-техническим причинам не имеется, кабель и проводку можно прокладывать, только если для электрических цепей используется защита типа SELV, PELV 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
DNB-E, DNH	1 и 2	IP 25
HDB	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
SN 30-150 S	1 и 2	IP 25 D
SNZ 30-150 LCD	1 и 2	IP 25 D
HFA-E 30-150	1 и 2	IP 24 D
HFA-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, брызгающаяся 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 2001 г. по энергосбережению теперь становится возможным использование двух критериев для энергетической оценки зданий: строительно-физические факторы и эффективность оборудования. До этого для прокладки 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 теплоизоляцией здания. 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.

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

Необходимое количество тепла для подогрева питьевой воды

Необходимое количество тепла для подогрева питьевой воды согласно постановлению EnEV устанавливается на уровне $12,5 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2$. $Q_{\text{hw}} = 12,5 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2$ (фиксированное значение)
 Q_{hw} = потребность питьевой воды в кВтч/м² 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 высчитывается следующим способом:

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

Q_{p} = потребление первичной энергии кВтч/м²а

Q_{h} = потребление тепла в течение года кВтч/м²а

Q_{hw} = потребление в питьевой воде в кВтч/м²а

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 нормативе DIN 4701 T 10, рассчитав 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:

Пример системы ¹⁾	
<p>Подготовка питьевой воды: Децентрализованная система: малый электрический водонагреватель. Установка в термической оболочке. Электрический проточный водонагреватель, возможно с настенной емкостью 150 л Вентиляция: Нет механических вентиляционных установок Отопление: Встроенные поверхности нагрева (например, обрешетка пола). Регулировка одного помещения дуплопозиционным регулятором, датчик температуры воздушная и выключение Xp2 K, режим 35/2°C, централизованная система, горизонтальное распределение в термической оболочке, внутри проложен фановый провод, регулируемый электромеханический клапан 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:¹⁾ $Q_{\text{p макс}} = (Q_{\text{h}} + Q_{\text{hw}}) \times \eta_{\text{p}}$ $Q_{\text{p макс}} = 130,91 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2\text{а}$</p>	<p>Если устанавливается настенный водонагреватель SHZ 150 и малый водонагреватель SNU 5 S, $Q_{\text{p факт}} = (55,77 + 12,5) \times 1,60 = 109,23 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2\text{а}$.</p>
<p>При использовании электрического проточного водонагревателя DHE и малого накопительного водонагревателя SNU 5 S: $Q_{\text{p факт}} = (Q_{\text{h}} + Q_{\text{hw}}) \times \eta_{\text{p}}$ $Q_{\text{p факт}} = (55,77 + 12,5) \times 1,57$ $Q_{\text{п факт}} = 107,18 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2\text{а}$</p>	<p>Итого: 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 теплоотдачи 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 потолков, 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_{dA}
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_{dA} до 20 дБ (А)
Арматурная группа II L_{dA} 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: DHB 21 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 50930-6, 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).

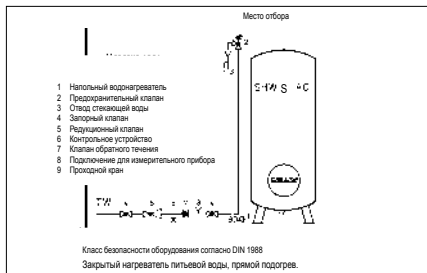
Согласно положению AVBWasserV, §12, абз. 4, разрешается использовать материалы (части и сырье) и оборудование (раздел 5, Устройства), имеющие признанные технические качества. Общепризнанный знак технического контроля (например, DIN/DVGW- или DVGW) обозначает, что это условие выполнено.

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 доступным (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.

Номинальный внутренний диаметр предохранительных клапанов для закрытых нагревателей питьевой воды.

Ном. объем l	Р-р клапана*) DN мм	Теплопр. кВт масс.
≤ 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 септи, 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 уложена на слухе. 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 или давление нагревателя воды	Макс. давление в трубопроводе холодной воды
0,6 (бар)	0,6 (бар)	до 0,48 (4,8)
0,7 (бар)	0,7 (бар)	до 0,56 (5,6)
1,0 (бар)	1,0 (бар)	до 0,8 (8)

Клапан обратного потока

В подводящем 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 подачи 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, UNI и HDB риск образования коррозии невелик, т. к. в этих устройствах воздействию воды подвергаются относительно небольшие медные поверхности, и поэтому количество вымываемых ионов меди невысокое. Предельным условием 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 нижеприведенные данные и данные производителя пластиковых труб.

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

Напольный водонагреватель SH 200-400 S, HSTP 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

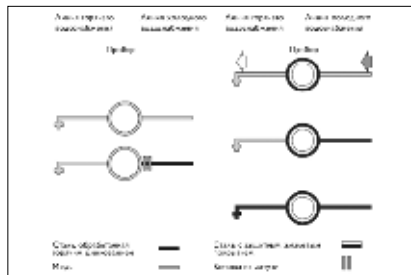
В этом водонагревателе рабочая температура не должна превышать 82°C. Максимальная температура ограничивается 65°C. В случае неисправности температура может подняться до 105°C. Установленная система пластикового трубопровода должна быть предназначена для этих условий.

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

Материал емкости	Пригодность
Медь	для любой воды
Полипропилен	
Внутри эмалированная сталь	для любой воды
Эмаль прямого нанесения «aptisol®»	

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
- 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 неизолпированной 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).

Применение в воде: DHE, DEL, DHB-E, DHB ST, DHN, HDB, DNM, DHM

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 эмалируется.

Коррозионноустойчивые материалы

На протяжении уже длительного времени успешно используется термостойкий полипропилен в качестве материала для изготовления емкостей небольших водонагревателей (5–15 л). Кипятильницы 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, эмальеванные изнутри накопительные водонагреватели могут вмещать от 30 до 1000 л. Нанесенное эмальевое покрытие толщиной примерно 0,4 мм имеет хорошую износостойкость. 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, износостойкий, 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 возникнуть 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 глубокую 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.

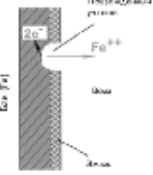
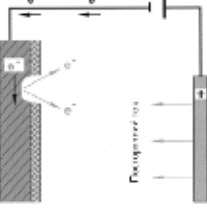
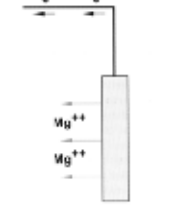
Катодная антикоррозионная защита обеспечивается двумя следующими способами:

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 разница 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>Начальное состояние, при котором защитный ток предотвращает образование "ржавчины" с помощью избытка электронов (e-) на поврежденном участке</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Ионы железа (Fe²⁺) растворяются при защите электродами (Al-Zn) • Образование осадка вследствие наличия закислора в воде → осадок имеет "растворимый" 	<ul style="list-style-type: none"> • необходима периодическая подзарядка внешнего источника электропитания (аккумуляторы SHZ, LCD), или его замена (аккумуляторы) • не требуется обслуживания и замены • регулировка силы тока (регуляторы SHZ, LCD) в зависимости от уровней эксплуатации 	<ul style="list-style-type: none"> • наличие электролитов по сравнению с жидким электролитом • наличие электролитов (защитный ток) возникает вследствие отщепления ионов водорода (H⁺) • после коррозионной проверки замена • зависимость скорости 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 стогом
Кухня	Водонагреватель открытого типа 10 л., установка под стогом или вешельник, 5 л. над мойкой
Подвал	
Рабочее помещение/сауна	Проточный водонагреватель над или под стогом
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 предназначена 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).

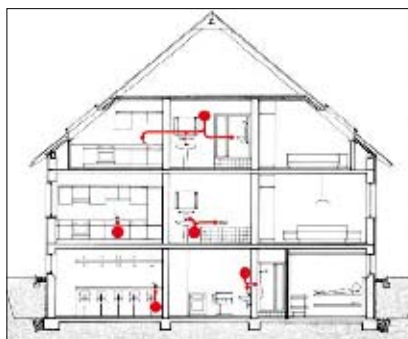
Преимущества.

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.

замена прибора: простота установки гарантирует экономичное решение.

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

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.

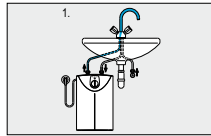
6. Точный расчет.

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.

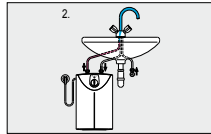
ПЛАНИРОВАНИЕ УСТАНОВКИ
ЭКОНОМИЧНОСТЬ И СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Децентрализованное горячее водоснабжение

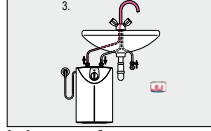
Горячая вода сразу там, где она нужна.



1. Короткое расстояние до крана.



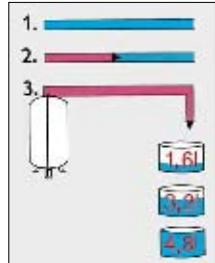
2. Горячая вода без задержки.



3. 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.

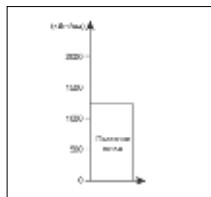


Водяной объем медной трубы

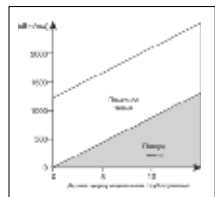
	15 мм	18 мм	22 мм
5 м	0,7 л	1,0 л	1,6 л
10 м	1,4 л	2,0 л	3,2 л
15 м	2,1 л	3,0 л	4,8 л

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



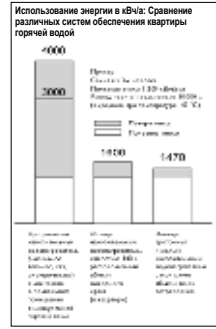
Источник: HEA, 2007



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 в качестве центральной снабжающей установки выбран напольный водонагреватель.

Короткое описание.

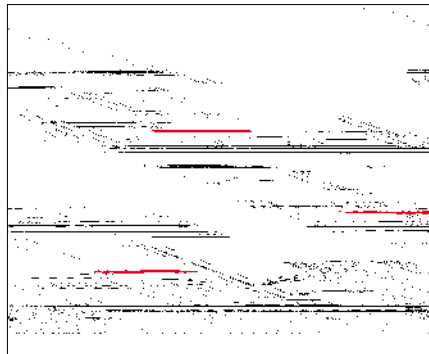
Верхний, первый, нижний этаж

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.



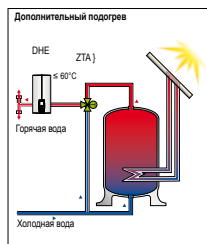
Пример планирования централизованного водоснабжения.

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. Значения являются ориентировочными, их можно использовать, если нет в распоряжении более точной информации.

домашнее хозяйство			
Потребление горячей воды: л/день · человек	Температура горячей воды: 60 °C	Температура горячей воды: 45 °C	Удельное полезное тепло: кВт/день · человек
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
Данные VDI 2067, лист 12			
Лист 12 излагает расчет потребления энергии на нагрев питьевой воды в зависимости от типа объекта. Описывается потребность в горячей воде для ухода за теплом, а также для чистки и уборки помещений, что служит основой для сравнительного подсчета затрат энергии в координатных члках. Так на основании VDI 2067, листа 4, выясняются особенности потребления энергии на местах, где она затребована, для данного случая.			
Примеры использования:			
Отдельные пункты потребления			
Пункт забора	кол-во воды	требуемая темп.	кол-во горячей воды при нагреве/возвращающая до 60 °C
мойка	10 - 20 л.	50 °C	8 - 16 л.
ванна	130 - 180 л.	40 °C	80 - 108 л.
душ	30 - 60 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			
Хлебопекарня**			
Назначение	л/день	единица расчета	
приготовление теста, чистка машин и оборудования	50	1 м ² хлебопекарной печи	
чистка помещений	0,5	1 м ² помещений работников	
уход за теплом (души и умывальники)	40		
Мясная лавка**			
Назначение	л/день	единица расчета	
чистка машин и оборудования	80	1 свиная/медвежья	
чистка помещений	1	1 м ² помещения работников	
уход за теплом (души и умывальники)	40		
Парикмахерские**			
Назначение	л/день	единица расчета	
муж. парикм. место с мойкой	40 - 60	место с мойкой	
женская парикмахерская	100 - 120	место с мойкой	
до 8 мест с мойкой	80 - 100	место с мойкой	
9 - 14 мест с мойкой	60 - 80	место с мойкой	
более 14 мест с мойкой	0,5 - 1	1 м ² помещения чистка помещений	
Детские сады**			
Назначение	л/день	единица расчета	
умывальники в детских садах	2,5	ребенок	
Небольшие гостиницы**			
Назначение	л/день	единица расчета	
Мойка	15	гость	
Общая ванна	30	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	
Сауны:			
общественные	100	пользователь	
частные	50	пользователь	
Общественные душевые:			
школы, спортзалы	40	пользователь	
общественные	60	койка	
больницы	60 ... 120	койка	
на производстве	30	работник	
Больницы и общекития**			
Назначение	л/день	единица расчета	
больницы	200	койка	
Общекития типа домов престарелых, общекития для молодежи, детских домов	40 - 80	койка	
Сельское хозяйство**			
Назначение	л/день	единица расчета	
Опорожнение и выдращивание телат: подготовка пилы для телат	8	теленка	
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 м ² линии	
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.			

Источник: справочник VDE, VDI 2067, VDEW

ПЛАНИРОВАНИЕ УСТАНОВКИ
ОСНОВЫ РАСЧЕТА

Основы расчета согласно международной унифицированной системе (SI).

	Формула	Пример
Требуемое кол-во тепла Q в Вт	$Q = m \cdot c \cdot \Delta \vartheta$	Сколько Вт требуется, чтобы нагреть 80 кг воды от ϑ_1 10°C до ϑ_2 55°C? $Q = \frac{80 \text{ кг} \cdot 1,163 \text{ Вт} \cdot \text{К} \cdot 45 \text{ К}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$ $Q = 4187 \text{ Вт} \approx 4,2 \text{ кВт}$
Требуемый расход энергии W (работа) в Вт	$W = \frac{m \cdot c \cdot \Delta \vartheta}{\eta}$	Сколько энергии требуется, чтобы нагреть 80 кг воды с ϑ_1 10°C до ϑ_2 55°C? $W = \frac{80 \text{ кг} \cdot 1,163 \text{ Вт} \cdot \text{К} \cdot 45 \text{ К}}{0,98}$ $W = 4272 \text{ Вт} \approx 4,3 \text{ кВт}$
Требуемая мощность P в Вт	$P = \frac{m \cdot c \cdot \Delta \vartheta}{t \cdot \eta}$	80 кг воды должны от ϑ_1 10°C до ϑ_2 55°C нагреться за 8 ч. $P = \frac{80 \text{ кг} \cdot 1,163 \text{ Вт} \cdot \text{К} \cdot 45 \text{ К}}{8 \text{ ч} \cdot 0,98}$ $P = 534 \text{ Вт}$
Время нагрева t в ч	$t = \frac{m \cdot c \cdot \Delta \vartheta}{P \cdot \eta}$	Требуемое время нагрева для 80 кг воды ϑ_1 10°C до ϑ_2 55°C, подогрев при 2000 W суммарной мощности $t = \frac{80 \text{ кг} \cdot 1,163 \text{ Вт} \cdot \text{К} \cdot 45 \text{ К}}{2000 \text{ Вт} \cdot 0,98}$ $t = 2,1 \text{ ч}$
Темп. смешанной воды ϑ_M в °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) ϑ_1 55°C с 40 кг воды (m_2) ϑ_2 10°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 ϑ_M 40°C можно получить смешиванием холодной воды с ϑ_1 10°C с 80 кг горячей воды с ϑ_2 55°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 Вт	c = удел. теплоемкость	в $\frac{\text{Вт}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$	$\Delta \vartheta$ = разность температур	в К ($\vartheta_2 - \vartheta_1$)
m = количество воды	в кг*		ϑ_1 = температура холодной воды	в °C	
P = мощность	в Вт	вода c = 1,163	$\frac{\text{Вт}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$	ϑ_2 = температура горячей воды	в °C
W = расход энергии	в Вт	% 4,1868	$\frac{\text{кДж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$	ϑ_M = температура смешанной воды	в °C
t = время нагрева	в ч			m_1 = количество холодной воды	в кг
η = КПД				m_2 = количество горячей воды	в кг
* 1 кг % 1 л				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 m_0 (пересчет часов в минуты) в кг/мин	$m_0 = \frac{P}{c \cdot \Delta \theta} \cdot \frac{1 ч}{60 мин.}$	Проточный водонагреватель DHE 21, ном. мощн. 21000 Вт. Какой расход m_0 , если темп. воды $\theta_2 = 38^\circ\text{C}$ и температура холодной воды $\theta_1 = 10^\circ\text{C}$? $m_0 = \frac{21000 \text{ Вт}}{1,163 \frac{\text{Вт} \cdot \text{ч}}{\text{кг} \cdot \text{K}} \cdot 28 \text{ K}} \cdot \frac{1 ч}{60 мин.}$ $m_0 = 10,7 \frac{\text{кг}}{\text{мин}} \approx 10,7 \text{ л/мин}$
Упрощенная формула расхода при повышении температуры воды:		
28 K $\Delta \theta$ (от 10°C до 38°C)	$m_0 = \frac{\text{суммарная мощность в кВт}}{2} \approx \text{ок. л/мин}$	$\frac{21 \text{ кВт}}{2} = 10,5 \text{ л/мин}$
43 K $\Delta \theta$ (от 10°C до 53°C)	$m_0 = \frac{\text{суммарная мощность в кВт}}{3} \approx \text{ок. л/мин}$	$\frac{21 \text{ кВт}}{3} = 7,0 \text{ л/мин}$
температура горячей воды θ_2 в $^\circ\text{C}$	$\theta_2 = \frac{P}{c \cdot m_0} \cdot \frac{1 ч}{60 мин.} + \theta_1$	Проточный водонагреватель DHE 21, ном. мощн. 21000 Вт. Какая темп. воды θ_2 , если расход $m_0 = 10,7 \text{ кг/мин}$ и температура холодной воды $\theta_1 = 10^\circ\text{C}$? $\theta_2 = \frac{21000 \text{ Вт}}{1,163 \frac{\text{Вт} \cdot \text{ч}}{\text{кг} \cdot \text{K}} \cdot 10,7 \frac{\text{кг}}{\text{мин}}} \cdot \frac{1 ч}{60 мин.} + 10^\circ\text{C}$ $\theta_2 = 28 \text{ K} + 10^\circ\text{C} \approx 38^\circ\text{C}$
Упрощенная формула расчета температуры горячей воды		
темп. горячей воды θ_2 в $^\circ\text{C}$	$\theta_2 = \frac{14 \cdot P (\text{кВт})}{m_0} + \theta_1$ (фактор «14» = $\frac{1000}{60 \cdot 1,163}$)	$\theta_2 = \frac{14 \cdot 21 \text{ кВт}}{10,7 \text{ кг/мин}} + 10^\circ\text{C}$ $\theta_2 = 37,5^\circ\text{C}$
Упрощенная формула расчета суммарной мощности		
Суммарная мощность P в кВт	$P = \text{л/мин} \cdot \Delta \theta \cdot 0,073$	
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	Дж	кДж	мДж	ГДж	Втч	кВтч	МВтч	ГВтч	ккал/ч	кВт/ч	МВт/ч	ГВт/ч	Вт	кВт	МВт	ГВт
ккал	4200	4,2			1,16				ккал/ч	4,2			1,16			
ккал	4200	4,2			1,16				ккал/ч	4200	4,2		1,16			
ккал		4200	4,2			1,16			ккал/ч		4200	4,2		1,16		
ккал			4200	4,2			1,16		ккал/ч			4200	4,2		1,16	1,16
Дж	0,24				0,28				ккал/ч	0,24						
кДж	240	0,24			0,28				ккал/ч	240	0,24		0,28			
мДж	240		0,24		0,28				ккал/ч	240	0,24		280	0,28		
ГДж				240	0,24		0,28		ккал/ч			240	0,24	280	0,28	
ккал	ккал	ккал	ккал	ккал	кВтч	кВтч	ГДж		ккал/ч	ккал/ч	ккал/ч	ккал/ч	Вт	кВт	МВт	ГВт
Втч	860	0,86			3600	3,6			ккал/ч	860	0,86		3600	3,6		
кВтч		860	0,86		3600	3,6			кВт=Дж/с	860	0,86		3600	3,6		
МВтч			860	0,86		3600	3,6		МВт=Дж/с		860	0,86		3600	3,6	
ГВтч				860			3600		ГВт=Дж/с			860				3600

$0,28 = 1/3,6$ $1 \text{ ккал/ч} = \frac{4200 \text{ Дж}}{3600 \text{ с}} = 1,16 \text{ Вт}$

ПЛАНИРОВАНИЕ УСТАНОВКИ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГОДОВОГО РАСХОДА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

**Годовая 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: Трубопровода горячей воды (теплопотери)
Следует различать:
– Трубопроводы, которые нагреваются только при заборе горячей воды (длина стояка и межкомнатной линии в м.)
– Трубопровод, в котором циркулирует горячая вода (циркуляционный трубопровод, длина трубопровода в м. – ход вперед [m]_h + ход назад [m]_r).

Для стояка и межкомнатной 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 дается 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, регулирующим 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 уменьшать, напр., при продолжительности циркуляции 16 часов в день, на 16/24. Если окружающая температура 20 °C, теплопотери трубопровода с водой 40 °C в два раза меньше, чем с водой 60 °C.

К п. 3: Электрические водонагреватели
Теплоотдаче 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 оплощения совсем непродуктивен, водонагреватель практически всегда полностью нагрев.
– 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 разбивается холодной водой. Теплоотдача окружению 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 правильно спланированных устройств подготовки горячей воды, которые используют обработанное тепло или тепло окружающей среды, а также солнечных коллекторов, 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,
ванная и умывальник (длина трубопровода горячей воды 5 м).

1 Потребление в горячей воде (Полезное тепло)

Материал	Длина [м]	Температура [°C]	Потери [кВт·ч]
Медь (15x1)	100	60	1200
Сталь (15x1)	100	40	1200

2 Инсталляция горячего водоснабжения (Теплопотери)

Установка	Длина [м]	Температура [°C]	Потери [кВт·ч]
С защитной оболочкой	100	60	75
С теплоизоляцией	100	60	15

3 Энергоэффективность и эксплуатационные данные

Установка	Объем [л]	Температура [°C]	Эффективность [%]
Туалет	5	40	40
Кухня	10	60	15%
Ванная (душ)	200	135	25
Ванная (ванна)	240	170	26%
Ванная (ванна)	240	135	18%
Ванная (ванна)	240	90	20%

4 Энергоэффективность и эксплуатационные данные

Установка	Объем [л]	Температура [°C]	Эффективность [%]
Туалет	5	40	14%
Кухня	10	60	1%
Ванная (душ)	200	135	1%
Ванная (ванна)	240	170	1%
Ванная (ванна)	240	135	1%
Ванная (ванна)	240	90	1%

5 Годовое потребление электроэнергии и эксплуатационные данные

Установка	Объем [л]	Температура [°C]	Эффективность [%]
Туалет	5	40	14%
Кухня	10	60	1%
Ванная (душ)	200	135	1%
Ванная (ванна)	240	170	1%
Ванная (ванна)	240	135	1%
Ванная (ванна)	240	90	1%

ГОДОВОЙ РАСХОД ЭНЕРГИИ
СНАБЖЕНИЕ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ГОРЯЧЕЙ ВОДОЙ

1. Потребность в горячей воде (Полезное тепло)

кВтч / год > кВтч Количество человек

Малый расход	200	x		=	
Средний расход	400	x			
Большой расход	800	x			

кВтч / год

2. Магистраль горячего водоснабжения (Теплопотери)

Тип: кВтч / м > год > м > м Количество человек

Трубопровод, который нагревается только во время набора	Медь	60°C	10	x		x	
		40°C	5	x		x	
	Сталь	60°C	20	x		x	
		40°C	10	x		x	

кВтч / год

Тип: кВтч / м > год м, + м₂ м²

Трубопровод с циркуляцией горячей воды	С защитным покрытием	60°C	400	x		x	0,81
		40°C	200	x		x	0,41
	С защитным покрытием	60°C	80	x		x	0,24
		40°C	30	x		x	0,09

кВтч / год

3. Электрические водонагреватели (Теплопотери)

Наименование водонагревателя	Нагрев в любое время по потребности кВтч / год		Нагрев при низкой нагрузке (то время действия выключено) кВтч / год	
	60°C	40°C	60°C	40°C
5 л	80	40	-	-
До 15 л	30	15	-	-
До 50 л	80	35	110	55
До 100 л	170	130	160	90
До 150 л	240	170	200	130
До 200 л	320	210	250	150
До 300 л	520	360	390	240
До 400 л	800	490	730	330

кВтч / год

Промышленные водонагреватели кВтч / год > м² Количество человек

	20	10	x		=	
--	----	----	---	--	---	--

кВтч / год

4. Энергосберегающие устройства

Все энергоберегающие устройства	1
Толщина изоляции	0,35
Снижение теплопотери	0,45

кВтч / год

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 вдолнуть 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 вдыхаются с каплями человека. 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 даны 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 емкость ступени предварительного нагрева 1 x ежедневно ≥ 60°C

4.2 Встроенная ступень предварительного нагрева

(бивалентный накопительный водонагреватель).

Если общая емкость накопительного водонагревателя > 400 л.

Требования:

Общая емкость 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 K по сравнению с температурой на выходе накопительного водонагревателя. Циркуляция не должна прерываться в течение суток более чем на 8 часов.

Ярусные и одиночные подводящие линии:

- ≤ 3 л без циркуляции
- > 3 л с циркуляцией/сопровождающим обогревом.

БЫТОВЫЕ И ПРОМЫШЛЕННЫЕ КИПЯТИЛЬНИКИ



КИПЯТИЛЬНИКИ 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

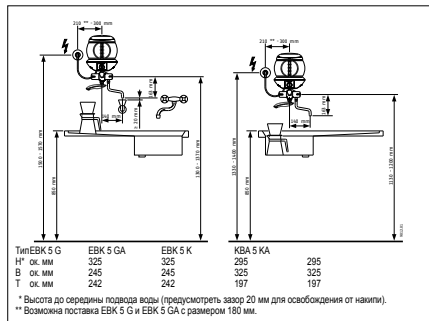
При заборе горячей воды наполнение холодной водой происходит автоматически. Нагрев выполняется до точки кипения. В случае неисправности пар может выступать из расположенной на стороне арматуры пароотводящей трубы.

KA 15, KA 50

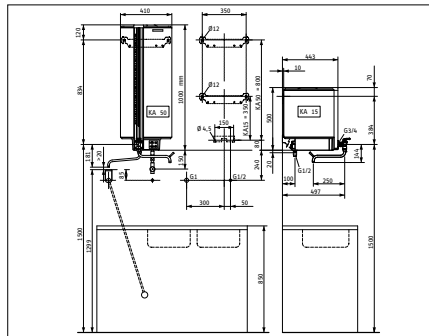
Автоматический кипятильник подключается через клапан наполнения (поставляемые по заказу принадлежности) к линии горячей или холодной воды (макс. 70°C). При расходе более 15 л/мин. предусмотрен регулирующий тройник (специальные принадлежности). Образующийся во время нагрева пар, излишек воды и расширяемая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

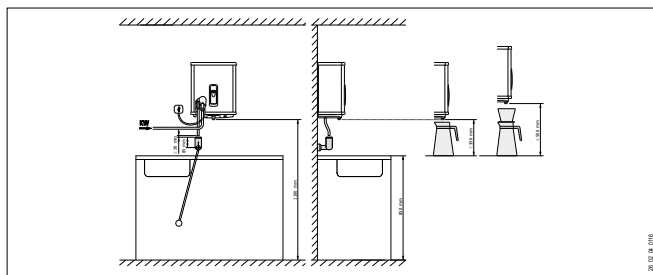
поставщика электроэнергии. Сравните напряжение, выберите проводку соответствующего сечения и предохранители. Автоматические кипятильники предназначены только для фиксированного подключения к сети переменного тока.

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

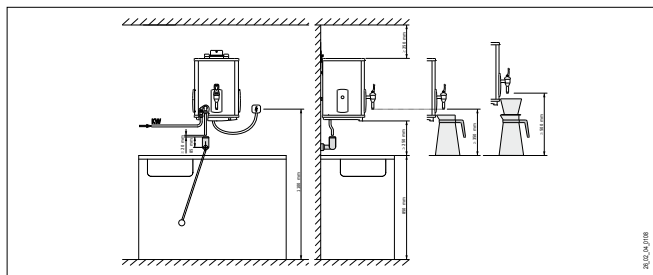
Обслуживание

Практически в любой воде при высоких температурах образуется накипь. Поэтому время от времени необходимо освобождать кипятильники от накопившихся 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.

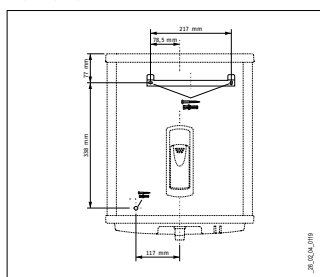
КИПЯТИЛЬНИКИ БЫТОВЫЕ И ПРОМЫШЛЕННЫЕ
УСТАНОВКА



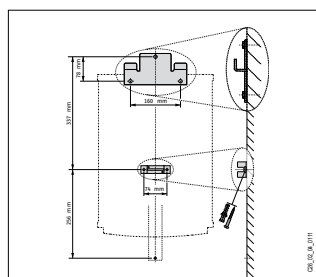
Габаритные размеры автоматических кипятильников KA 5



Габаритные размеры автоматических кипятильников KA 10

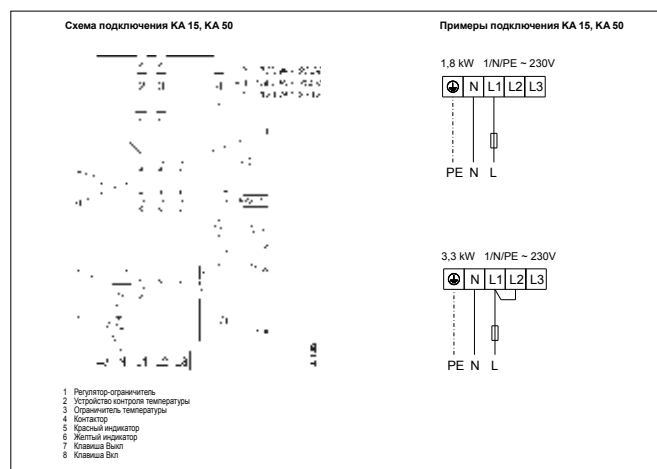
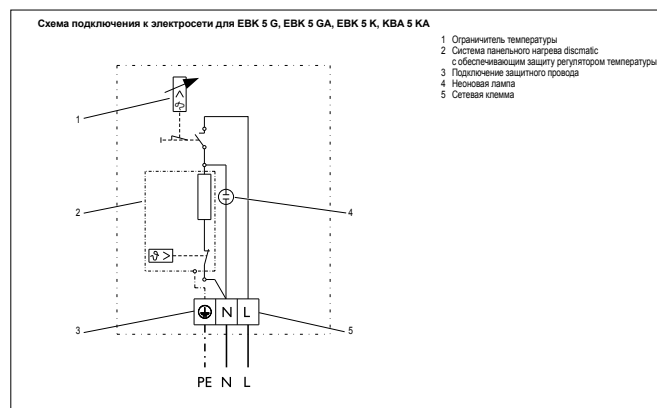


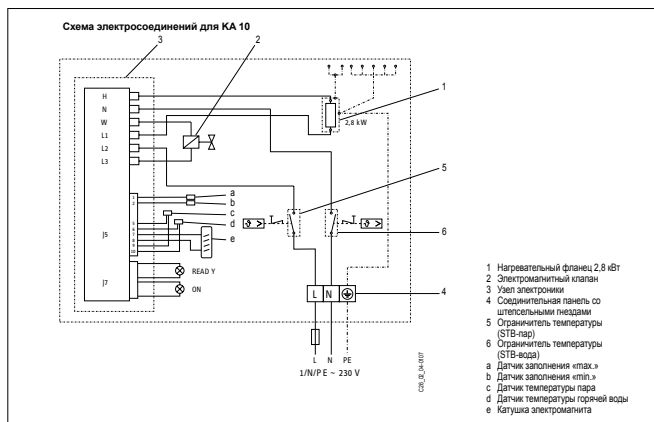
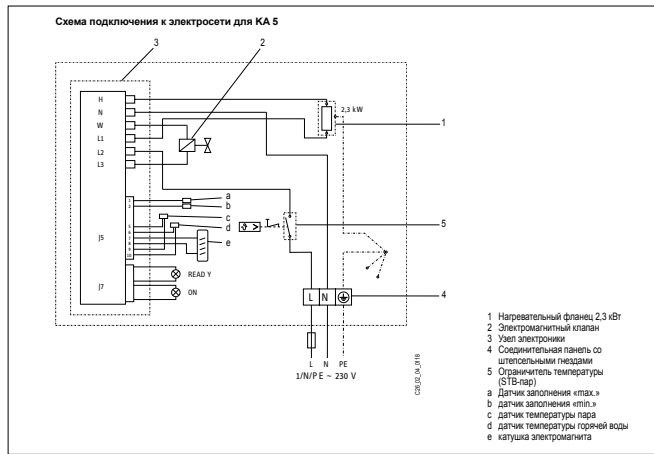
Размеры настенного крепления KA 5



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® 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.

Описание устройства

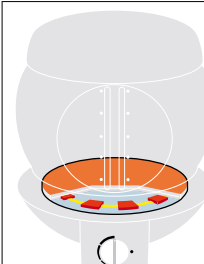
EVK 5 G, EVK 5 GA автомат

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.

Система панельного нагрева discmatic®



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.

- 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

Кратко

- **EVK 5 K** с белым корпусом и белой рычажной арматурой
- **КВА 5 КА** 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 кипяток
- 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

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.



КВА 5 КА

Описание устройства

КВА 5 КА

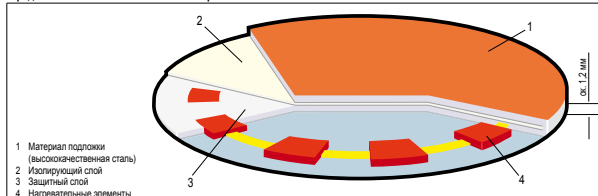
Пластиковый прибор в сером корпусе; арматура с тремя ручками (хромированная латунь) с возможностью установки дросселя. Наполнение и отбор воды производится через верхнюю часть смесителя. Поворотный рычаг ок. 176 мм.

Безопасность и качество

IP 24 D (защита от брызг)

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

Представление системы панельного нагрева discmatic®



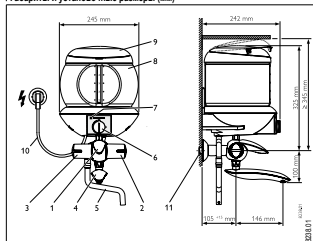
- 1 Материал подложки (высококачественная сталь)
- 2 Изолирующий слой
- 3 Защитный слой
- 4 Нагревательные элементы

КИПЯТИЛЬНИКИ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



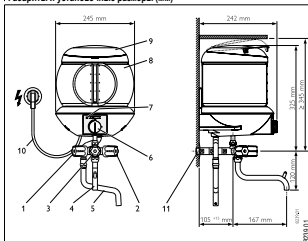
EBK 5 G автомат		EBK 5 GA автомат	
№ для заказа	074286	№ для заказа	074287
Цвет	Белый	Цвет	Белый
Емкость (материал)	Стекло	Емкость (материал)	Стекло
Объем л	макс. 5	Объем л	макс. 5
Тип	Открытый	Тип	Открытый
Подача воды	G ½	Подача воды	G ½
Корпус арматуры (материал)	Латунь	Корпус арматуры (материал)	Латунь
Оболочка арматуры (материал)	Пластмасса	Оболочка арматуры (материал)	—
Цвет оболочки арматуры	Белый	Цвет оболочки арматуры	Хромированная поверхность
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/парозащитная труба | 11 Подключение холодной воды G ½ |
| 6 Кнопка выбора температуры с функцией включения устройства | |

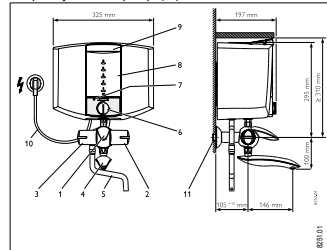
EBK 5 GA
Габариты и установочные размеры (мм)





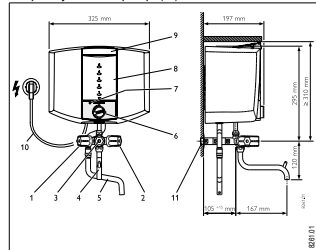
EVK 5 K автомат		KBA 5 KA автомат	
№ для заказа	07 42 88	№ для заказа	07 42 89
Цвет	белый (корпус)	Цвет	светло-серый (корпус)
Емкость (материал)	пластмасса	Емкость (материал)	пластмасса
Объем	литр макс. 5	Объем	литр макс. 5
Тип	открытый	Тип	открытый
Главная вода	G ½	Главная вода	G ½
Корпус арматуры (материал)	латунь	Корпус арматуры (материал)	латунь
Оболочка арматуры (материал)	пластмасса	Оболочка арматуры (материал)	—
Цвет оболочки арматуры	белый	Цвет оболочки арматуры	хромированная поверхность
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, 1/N/PE – 230 В	Электрическое подключение	2,0 кВт, 1/N/PE – 230 В

EVK 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 550 мм) |
| 5 Труба переполнения/паропроводящая труба | 11 Подключение холодной воды G ½ |
| 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	■		■	
EBK 5 GK							
	Запасная сливная арматура Арматура с тремя рукоятками (латунь) с хромированной поверхностью	хромированный	166491		■		■
EBK 5 GA KBA 5 KA							
	Запасной поворотный рычаг, круглый (ø 12 мм) Подключение G 1/2						
	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: – Завершённый монтаж – Возможность установки рабочей панели Конструкция: – Длина трубы 800 мм, Ø 10 мм, хромированная – Подключение G 1/2, хромированное		071431	▲	▲	▲	▲
	Сливная воронка с канализационным сифонным затвором. Конструкция: – Пластик, серый цвет – Подключение G 1 Необходимо, если в канализационную систему нужно ввести пароводяную трубу.		006888	▲	▲	▲	▲

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

ПРОМЫШЛЕННЫЕ КИПАТИЛЬНИКИ 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
- Переключное соединительное подключение воды с быстросменным адаптером для открытого/скрытого подключения на выбор

Описание устройства

КА 5, КА 10 eltron®

Открытые (безапорные) автоматические кипятильники 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 eltron®

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



КА 10

Описание устройства

КА 10 eltron®.

Автоматический кипятильник объемом 10 литров/60 чашек. Емкость для горячей воды из луженной 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

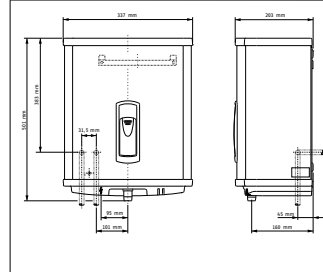
По запросу возможно изготовление для экспорта приборов в специальных исполнениях, с учетом требований конкретной страны.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ КИПЯТИЛЬНИКИ
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

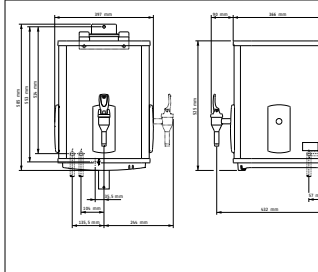


Тип	KA 5 eltrobot	KA 10 eltrobot
№ для заказа	Z2 13 77	Z2 13 78
Цвет	Высококачественная сталь	Высококачественная сталь
Внешний корпус (материал)	Высококачественная сталь	Высококачественная сталь
Внутренняя емкость (материал)	Пластмасса	Медь, луженая
Номинальный объем	5 / 30	10 / 60
Тип	Открытый	Открытый
Подвод воды	Г15	Г15
Заборная арматура	Кнопочный клапан	Кран
Масса	17,6	18,5
Тип защиты	IP X2	IP X2
Подключение к электросети	Г2,3 кВт, 1~/PE - 230 В	Г2,8 кВт, 1~/PE - 230 В

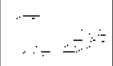

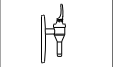
Габариты и установочные размеры (мм)



Габариты и установочные размеры (мм)



ПРОМЫШЛЕННЫЕ КИПЯТИЛЬНИКИ
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

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

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

ПРОМЫШЛЕННЫЕ КИПЯТИЛЬНИКИ
KA 15, KA 50



KA 50 eltromat®

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-углероды 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

KA 15, KA 50

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

Открытые устройства (безалюминиевые) с медной изолированной внутренней емкостью для прямого забора горячей воды. Наполнение выполняется по потребности (вручную) 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-углероды 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
- Сливная воронка
- Водораспределитель
- Поворотные рычаги


KA 15

Автоматический кипяtilьник объемом 15 л.

KA 50

Автоматический кипяtilьник 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 eltromat®	KA 50 eltromat®
№ 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/24 ч (1,9 35 К)	1,1 кВт/24 ч (3,9 20 К)
Тип	Открытый	Открытый
Подвод воды	G ½	G ½
Количество подачи (макс.)	л/мин 15	15
Подсоединение арматуры	G ½ (внутренняя резьба)	G ½ (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	10	10
d	G ½	G ½
e	100	100
f	100	100
g	20	20
h	500	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 устройств	
	Рычажная арматура (хромированная латунь). Подключение G 1/2, серию с Поворотный рычаг G 1/2, Ø 16 мм, длина 250 мм. Положение рычага для большого и малого количества забора. Вместе с паропроводящей трубой (хромированная латунь).	KNS	07 16 91	KA 15 KA 50	■ ■
	Клапан наполнения (хромированная латунь). Подключение G 1/2.	FV	00 17 55	KA 15 KA 50	■ ■
	Регулирующий тройник (хромированная латунь). Подключение G 1/2. Требуется, если максимальное давление в водопроводной системе превышает макс. количество подачи (15 л/мин).		00 67 61	KA 15 KA 50	■ ■
	Сливная воронка с канализационным сифонным затвором Конструкция: Пластиковая, серый цвет, подключение G 1. Необходимо, если в канализационную систему нужно вывести паропроводящую трубу (перелив).		00 68 88	KA 15 KA 50	▲ ▲
	Водораспределитель (хромированная латунь). Подключение G 1/2 (снаружи), G 1/2 – G 1/2 (внутри). Компонент необходим, если нужно использовать два элемента арматуры.		12 88 98	KA 15 KA 50	▲ ▲
	Поворотные рычаги (хромированная латунь). Подключение G 1/2. 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 перекрываете головку душа 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, величины шума прибора и арматуры не превышают 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 переливной трубопровод 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 защитным покрытием "элтриг" 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 табличке 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.

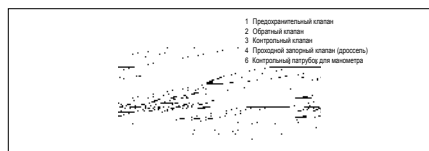
- Проверьте правильность установки предохранительного клапана!
- Между предохранительным клапаном и водонагревателем не устанавливайте запорный клапан! Перед установкой арматуры требуется хорошо промыть

трубопровод холодной воды. Устанавливайте предохранительные группы типа KV 30 при давлении

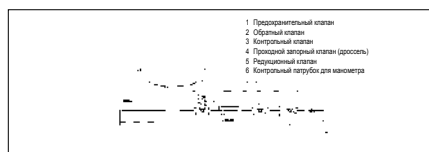
воды в магистрали не более 4,8 бар (артикул 00 08 26) и KV 40 при давлении воды 4,8-10 бар (артикул 00 08 28).

- При давлении водопроводной линии более 1,0 МПа (10 бар) необходимо соблюдать особые меры предосторожности (DIN 1988, часть 2). Учитывайте предписания водоснабжающей организации!

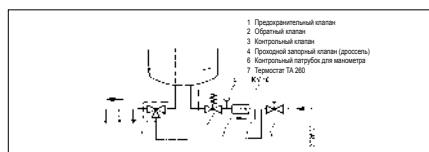
- Чтобы уменьшить температуру воды в трубопроводе длиной более 5 м в соответствии с Законом об энергосбережении, мы рекомендуем установить термостат TA 260 (№ для заказа 00 34 66) с выбором температуры примерно от 45°C до 60°C. Применяется только в сочетании с углом безопасности, тип KV.



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.

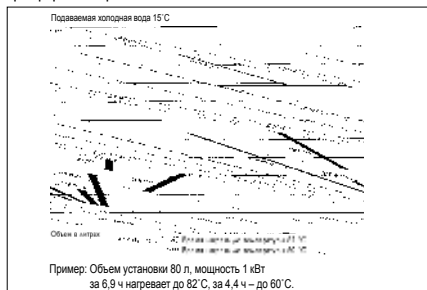
Подключение к электросети

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 вран 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

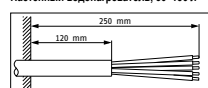
Подсоединение к электрической сети малого накопительного водонагревателя емкостью 15 л

С монтажным набором, № для заказа 22 32 19

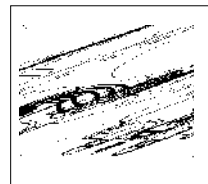
Обслуживание

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 электроснабжения 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 вовлечение сырьевых материалов в производство.

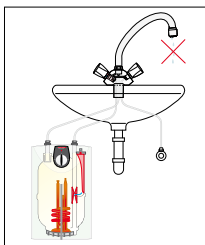
Эксклюзивный дизайн Soft-Line

Элегантная форма прибора гармонично вписывается в любой самый изысканный интерьер.

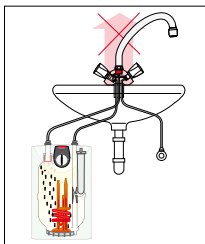
Высокая эксплуатационная пригодность

- Низкое потребление энергии для поддержания температуры воды
- Большой объем смешанной воды
- Оптимальная кривая слива воды
- Энергосберегающий режим/возможно 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 компенсирующую мембрану. Когда кран открывается, произойдет опорожнение резервуара через трубку Вентури и он снова будет готов для следующего нагрева.



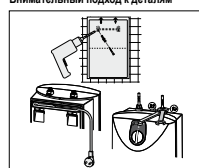
- **Функция «термостоп»**
Функция «термостоп» экономит энергию, т. к. она препятствует ненужному нагреву поддерживающей температуру арматуры. Из-за излучения тепла через арматуру в режиме ожидания теряется до 0,4 кВт/д. При нагреве выпускаются пузыри воздуха, воздух собирается в сифоне и останавливает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

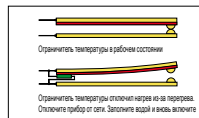
Ограничитель температуры с функцией сброса для большей безопасности

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 всухую)?

Раньше это только причиняло огорчение. Теперь с этим покончено. Одним поворотом ручка защитный ограничитель температуры (STB) с функцией сброса снова включается.

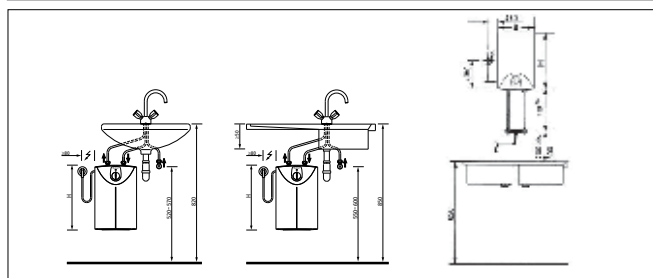


Серийно устанавливаемая защита для всех безвaporных накопительных водонагревателей мощностью 2 кВт: STB с функцией сброса.



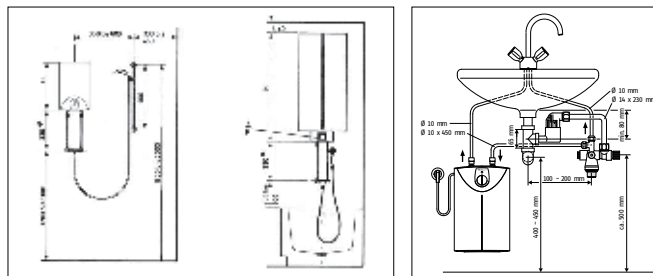
Профессиональная активная защита: STB с функцией сброса.

УСТАНОВКА, СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ



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

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

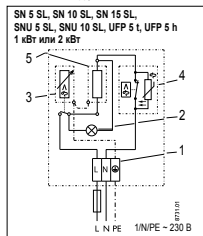


водонагреватели открытого типа для душа и ванны

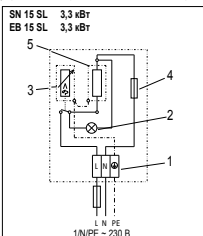
* До макс. 530 мм (трубы 500 мм = поставляемые по заказу принадлежности)

SVMТ с компл. системы для умывальника

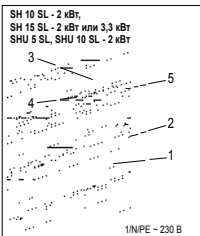
(не входит в комплект поставки)



- 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 ОБЪЕМА ОТКРЫТОГО ТИПА ОБЪЕМ 5 Л



UFP 5 t

Кратко

- **Водонагреватель малого объема**
 - UFP 5 t модель для установки под стол
 - UFP 5 h модель для установки над стол
- 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-хлор-углеводороды. 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 температуры 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 стол.

UFP 5 h

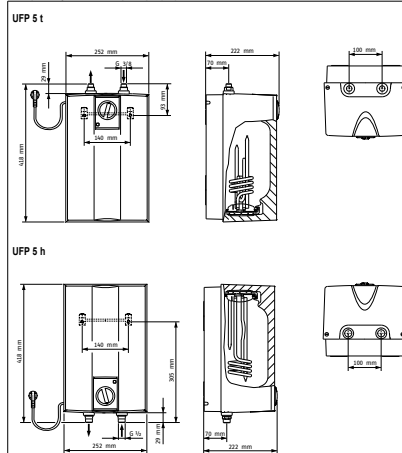
Модель емкостью 5 л для установки над стол.

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	5
Кол-во смешиваемой воды 40° C (15° C/65° C)	л 10	10
Потребление энергии для нагрева готовой воды 65° C/24 ч	кВт 0,23	0,23
Подвод воды	G ½	G ½
Расход (макс.)	л/мин 5,0	5,0
Тип	открытый	открытый
Вес	кг 3,1	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

IP 24 D
(защита от брызг)

Габариты и установочные размеры (мм)



НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ МАЛОГО ОБЪЕМА ОТКРЫТОГО ТИПА ОБЪЕМ 5 – 15 Л



SNU 5 SL antitropf comfort

Кратко

- Установка прибора непосредственно в месте водозабора
- Водонагреватель SNU, SL, конструкция для установки под раковину
- Водонагреватель SN, SL конструкция для установки над раковиной
- Прямая подача горячей и теплой воды туда, где она требуется
- Отсутствие мажистральных 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
- Эксплозивный дизайн
- Все части прибора пригодны для вторичной переработки
- Удобная для сервисного обслуживания конструкция, легко доступные для удаления известки 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.

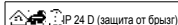
SN 5 SL comfort
Модель емкостью 5 л для установки над раковиной, с теплопроизводительностью 2,0 кВт, белого цвета.

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

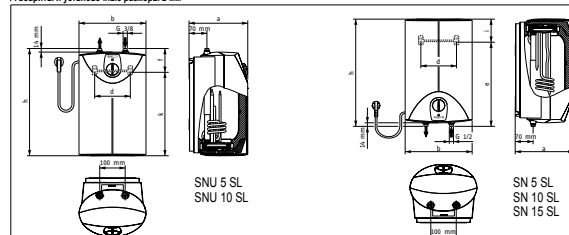


НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ МАЛОГО ОБЪЁМА ОТКРЫТОГО ТИПА ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



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)	Полиуретан	Полиуретан	Полиуретан
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 °С (15 °С/85 °С)	л 10	10	19
Потребление для готовности воды (85 °С/24ч)	кВт 0,20	0,20	0,32
Подвод воды (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, 1/N/PE - 230 В	2,0 кВт, 1/N/PE - 230 В	2,0 кВт, 1/N/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

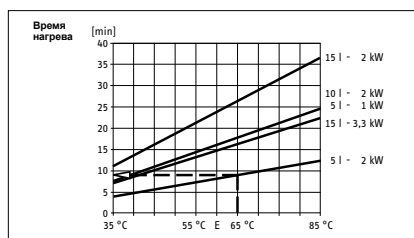


НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ МАЛОГО ОБЪЁМА ОТКРЫТОГО ТИПА
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ








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
15,0	10,0	15,0	15,0
10	19	28	28
0,20	0,31	0,37	0,37
G ½	G ½	G ½	G ½
15,0	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	387	495
f	83	140	-
h	421	503	601
j	118	116	106
k	328	363	-



НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ МАЛОГО ОБЪЁМА 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 вытвора 150 мм, вращ. рукоятки, быстрое соединение	Пов. носик, вращ. рукоятки	Пов. носик, вращ. рукоятки	Пов. носик, выступ 185 мм, высота вытвора 190 мм, вращ. рукоятки, быстрое соединение, гиб. труба подвода 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 преритора	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
№ для заказа	22 24 31		22 24 33
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
- Экологичный 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 замерзания 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

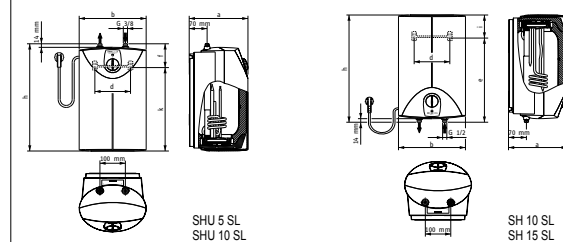


НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ МАЛОГО ОБЪЁМА ЗАКРЫТОГО ТИПА
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



Тип	SHU 5 SL comfort	SHU 10 SL comfort
№ для заказа	Z2 21 52	Z2 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	л 10,0
Количество приквашиваемой воды 40 °С (15 °С/85 °С)	л 10	л 19
Потребление для готовности воды (85 °С/24°)	кВт 0,31	0,38
Подвод воды (металл)	G ½	G ½
Расход (макс.)	л/мин 5,0	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, 1/N/PE – 230 В	2,0 кВт, 1/N/PE – 230 В

Габариты и установочные размеры (мм)

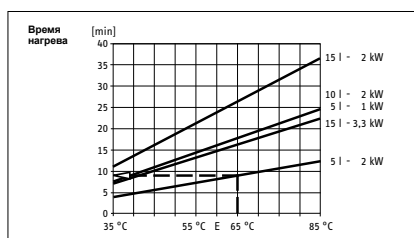


НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ МАЛОГО ОБЪЁМА ЗАКРЫТОГО ТИПА
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ








SH 10 SL comfort	SH 15 SL comfort	SH 15 SL comfort
22 21 80	22 08 18	22 22 09
Белый	Белый	Белый
Полиуретан	Полиуретан	Полиуретан
Твердая полиуретановая пена	Твердая полиуретановая пена	Твердая полиуретановая пена
Медь	Медь	Медь
110,0	115,0	115,0
19	28	28
0,35	0,41	0,41
G ½	G ½	G ½
110,0	112,0	112,0
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			
Для устройства	SH 15 SL	▲			
		Блок для фиксированного электродключения устройства к сети.			

- 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 comfort

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 воды. 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	Полиуретан	Полиуретан	Листовая сталь
Материал верхней и нижней крышек	-	-	Пластик
Материал накопительного бака	Полипропилен	Полипропилен	Эмалированная сталь
Номинальный объем	л 15	15	60
Количество призмешиваемой воды 40 °C (15 °C/65 °C)	л 28	28	155
Подвод воды	G ½	G ½	G ½
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)

EB 15 SL

Длительность нагрева в зависимости от емкости бойлера и теплопроводности

Подаваемая холодная вода 15 °C
Время нагрева до 82 °C

HFA/EB 80 Z

HFA/EB 80 Z	
в	420
б	410
г	1000
к	900
Г	120

* Диаметр винта

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

Антикоррозионный 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°C)

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

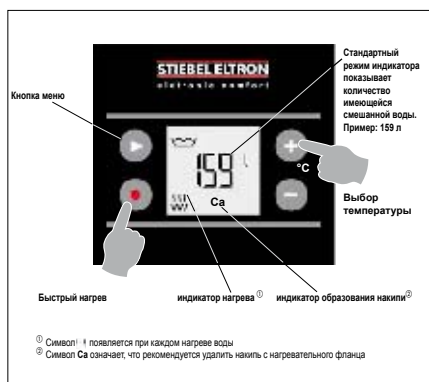
Многофункциональный дисплей обеспечивает наглядность и простоту обслуживания.

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.

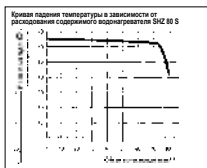
Первый в мире настенный водонагреватель, оборудованный этим инновационным индикатором образования накипи – SHZ LCD electronic comfort STIEBEL ELTRON. Это уникальная система раннего оповещения, которая автоматически распознает образование накипи на нагревательном фланце, и информирует о необходимости 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

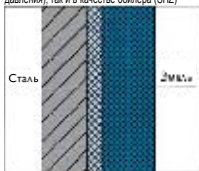
- Большое количество смешанной воды



- 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 трубами.

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

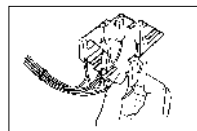
Сигнальный анод SH.S

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

Анод, вкрученный в находящуюся вне емкости муфту, (G 1/2) 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).



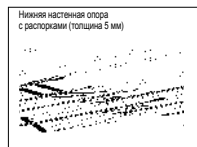
Информация для специалиста

Универсальный нагревательный фланец для однотарифной/двухтарифной системы

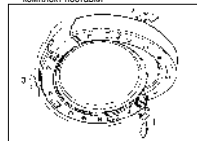
- Электрический штекер на фланце с TN-Нами делает невозможным ошибку при электроподключении
- Легко доступное место подключения
- Закрепленные от выпадения винты в крышке корпуса
- Большое отверстие для фланца
- Вентиль для слива воды со шланговым подсоединением
- Выемки для рук, обеспечивающие простой монтаж



- Универсальные навесные планки в комплекте поставки.

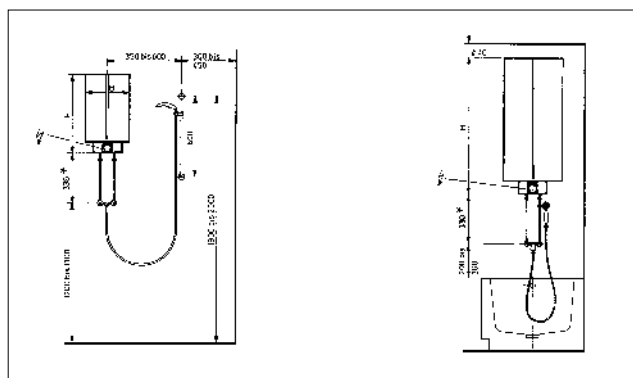


- Серийные распорные элементы входят в комплект поставки.



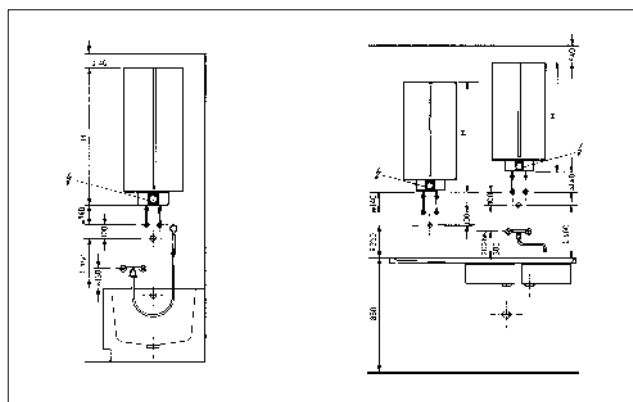
- Конструкция удобна для технического обслуживания

НАСТЕННЫЕ НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ОТКРЫТОГО И ЗАКРЫТОГО ТИПА
УСТАНОВКА



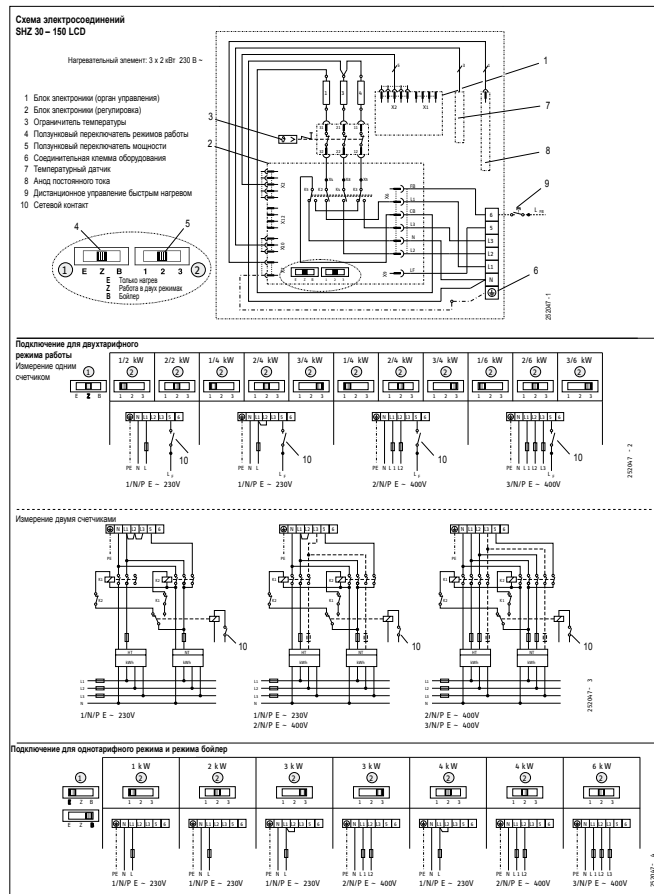
Монтажные размеры водонагревателей открытого типа

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

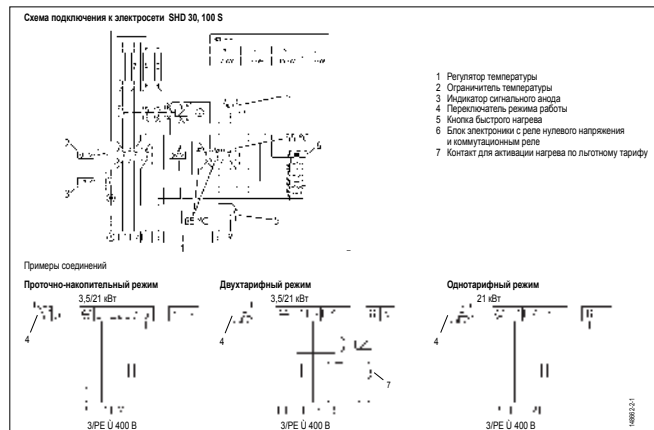
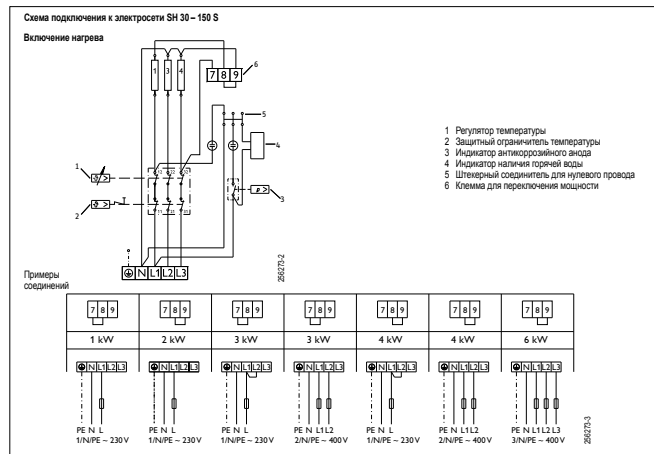


Монтажные размеры водонагревателей закрытого типа

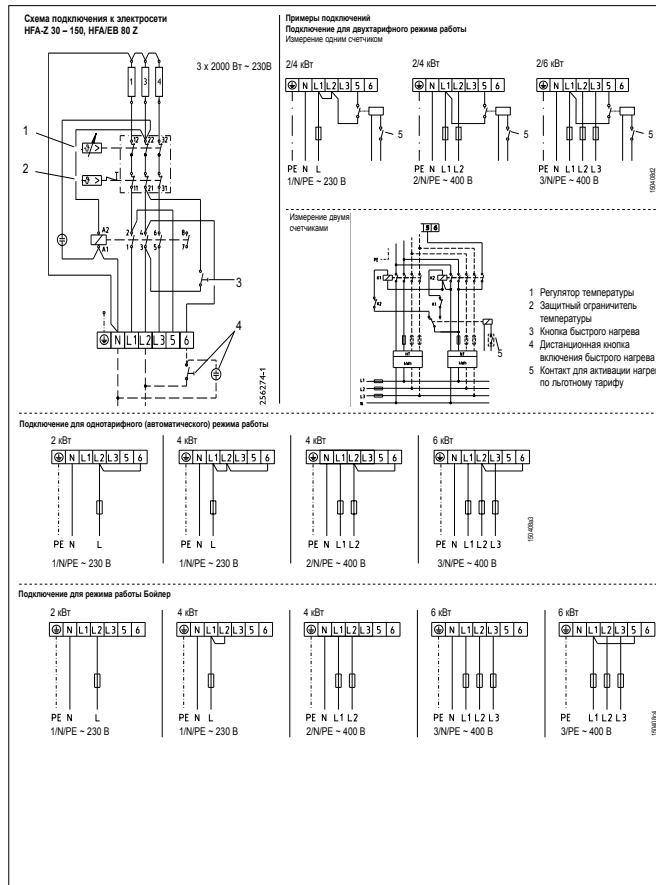
СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



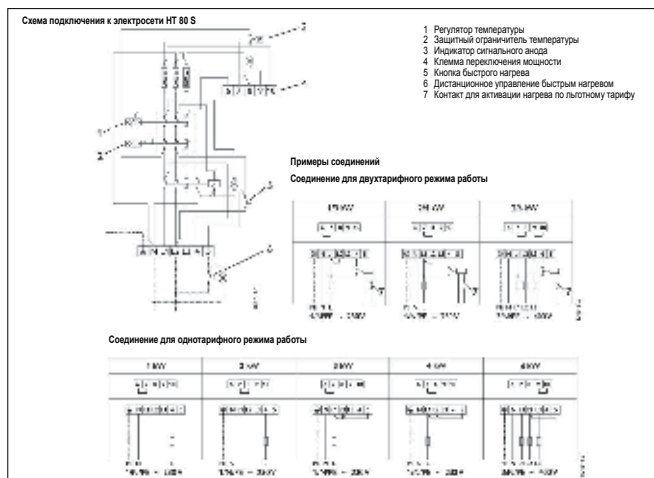
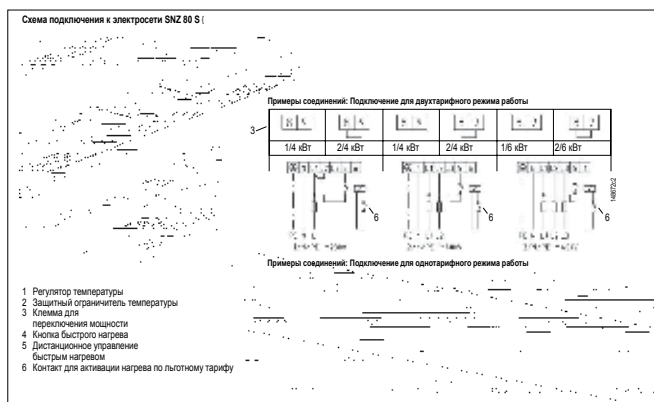
СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



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 «аплицор®»
- **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 угловой 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 «аплицор®». 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**
- **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 «antiscal»®**
- **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 «antiscal»®. 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 «Боилер»
Устанавливается для одnorазового нагрева, каждый нагрев включается нажатием кнопки.

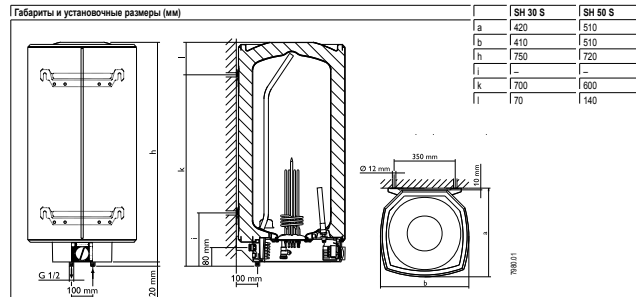
Безопасность и качество





 IP 25 D (защита от струй воды)

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

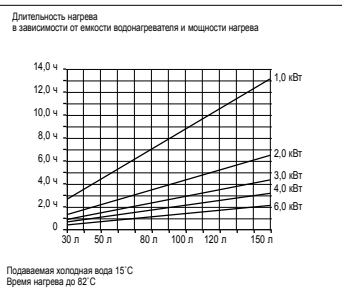
НАСТЕННЫЕ НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЗАКРЫТОГО ИЛИ ОТКРЫТОГО ТИПА
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

		
Тип	SH 30 S electronic	SH 50 S electronic
№ для заказа	07 30 47	07 30 45
Цвет	Белый	Белый
Материал корпуса	Листовая сталь	Листовая сталь
Материал верхней и нижней крышек	Пластик	Пластик
Материал накопительного бака	Сталь со специальной эмалью	Сталь со специальной эмалью
Емкость бака	л 30	л 50
Количество смешанной воды 40°C (15°C/65°C)	л 59	л 97
Потребление энергии для поддержания температуры (65°C/24°C/65°C)	кВт 0,45	кВт 0,52
Подача воды	G 1/2"	G 1/2"
Рабочая высота	мм 119	мм 119
Доп. рабочее давление	МПа 0,6 (6 бар)	0,6 (6 бар)
Вес	кг 123,1	кг 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	Без функции нагрева по льготному тарифу
Универсальный фланец	1 кВт; 2 кВт; 3 кВт; 4 кВт; 1/NPE – 230 В	1 кВт; 2 кВт; 3 кВт; 4 кВт; 1/NPE – 230 В
Однотарифное исполнение	3 кВт; 4 кВт; 2/NPE – 400 В 6 кВт; 3/NPE – 400 В	3 кВт; 4 кВт; 2/NPE – 400 В 6 кВт; 3/NPE – 400 В



			
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
159	198	235	292
0,86	0,77	0,92	1,05
G ½	G ½	G ½	G ½
18	18	18	18
0,6 (6 бар)	0,6 (6 бар)	0,6 (6 бар)	0,6 (6 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	Без функции нагрева по льготному тарифу	Без функции нагрева по льготному тарифу	Без функции нагрева по льготному тарифу
1 кВт; 2 кВт; 3 кВт; 4 кВт; 1/N/PE - 230 В	1 кВт; 2 кВт; 3 кВт; 4 кВт; 1/N/PE - 230 В	1 кВт; 2 кВт; 3 кВт; 4 кВт; 1/N/PE - 230 В	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	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	6 кВт; 3/N/PE - 400 В	6 кВт; 3/N/PE - 400 В

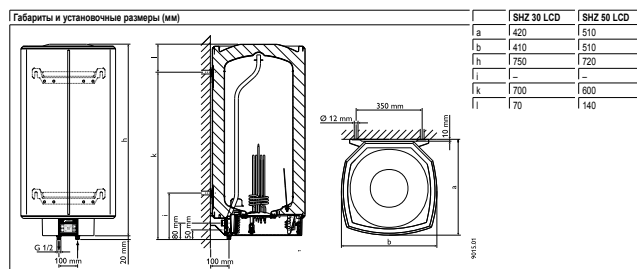
SH 80 S	SH 100 S	SH 120 S	SH 150 S
510	510	510	510
510	510	510	510
1030	1030	1190	1425
-	-	300	300
900	900	900	1100
150	150	310	345







НАСТЕННЫЕ НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЗАКРЫТОГО ИЛИ ОТКРЫТОГО ТИПА
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

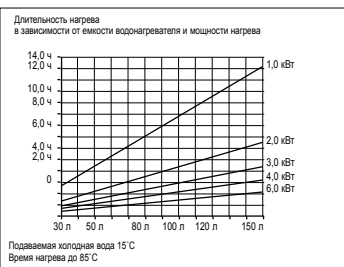


Тип	SHZ 30 LCD electronic comfort	SHZ 50 LCD electronic comfort
№ для заказа	185452	185453
Цвет	Белый	Белый
Материал корпуса	Листовая сталь	Листовая сталь
Материал верхней и нижней крышек	Пластик	Пластик
Материал внутреннего бака	Сталь со специальной эмалью	Сталь со специальной эмалью
Номинальный объем	л 30	50
Количество смешанной воды 40°C (15°C/65°C)	л 59	97
Потребление для готовности воды (65°C/24°C)	кВт 0,45	0,52
Падение воды	л/с 1/2	1/2
Рабочая (макс.)	л/мин 19	19
Доп. рабочее давление	МПа 0,6 (6 бар)	0,6 (6 бар)
Вес	кг 22,9	27,6
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/NPE – 230 В	Двухтарифный режим 1/2 кВт, 2/2 кВт, 1/4 кВт, 2/4 кВт, 3/4 кВт, 1/NPE – 230 В
Универсальный фланец	1/4 кВт, 2/4 кВт, 3/4 кВт, 2/NPE – 400 В	1/4 кВт, 2/4 кВт, 3/4 кВт, 2/NPE – 400 В
Двух-однотарифное подключение	1/4 кВт, 2/4 кВт, 3/4 кВт, 1/6 кВт, 2/6 кВт, 3/6 кВт, 3/NPE – 400 В	1/4 кВт, 2/4 кВт, 3/4 кВт, 1/6 кВт, 2/6 кВт, 3/6 кВт, 3/NPE – 400 В
Подключение в режиме бойлера	Однотарифный режим 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	Однотарифный режим 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
	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
185454	185455	185456	185457
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
0,86	0,77	0,92	1,05
0 ½	0 ½	0 ½	0 ½
18	18	18	18
0,6 (6 бар)	0,6 (6 бар)	0,6 (6 бар)	0,6 (6 бар)
37,8	39,5	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	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	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	1/4 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	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	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	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	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	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	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)	Режим бойлера (мощности как при однотарифном режиме)	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	1425
-	-	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 "antisor" ® и оборудованный магниевым антикоррозийным анодом с индикатором состояния на панели управления. Теплоизоляция без вредных примесей, гарантирующая наименьшие тепловые потери. Температура воды (для каждого выбранного режима) поддерживается на постоянном, установленном регулятором уровне. Бесступенчатая установка температуры примерно от 35 °С до 85 °С. Встроенные регулятор и ограничитель температуры, автоматическая защита от замерзания, кнопка и сигнальная лампа

Тип	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	Сталь со специальной эмалью
Номинальный объем	л 30	100
Количество смешанной воды 40 °С (15 °С/65 °С)	л 59	196
Потребление для готовности воды (65 °С/24ч)	кВт 0,45	0,77
Подвод воды	Г ½	Г ½
Расход (макс.)	л/мин 18	18
Расход при Δt = 28 К (с 10 °С до 38 °С)	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/РЕ - 400 В Водонагреватель с двухтарифным режимом работы 3,5/21,0 кВт, 3/РЕ - 400 В Водонагреватель с двухтарифным режимом работы 21,0 кВт, 3/РЕ - 400 В	

Быстро нагревает 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 °С до 38 °С).

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

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).

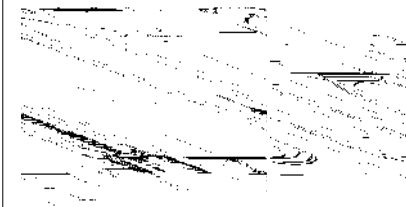
Монтаж только с группами безопасности KV 30 или KV 40.

Безопасность и качество

IP 25 D (защита от струй воды)
 По запросу возможно изготовление приборов для экспорта, 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	800
l	70	150



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



NFA-Z 100

Кратко

- NFA-Z 30, 80, 100, 150, NFA/EB 80 Z на выбор:
 - закрытый (под давлением)
 - открытый (безнапорный) режим работы
- возможен режим «**бойлер**» (NFA-Z...; NFA/EB 80 Z)
- Стальная внутренняя емкость со специальной эмалью и защитным антикоррозионным анодом
- Теплоизоляция без вредных примесей, гарантирующая наименьшие теплотери.
- 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 (NFA-Z 30–150; NFA/EB 80 Z)

Описание устройства

NFA-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 теплотери. Сменный фланец с нагревательными ТЭНами из меди, для эксплуатации в одностарифном (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 одностарифном 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.

NFA/EB 80 Z, фигурирующая как NFA-Z... заменяет предшественнице 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

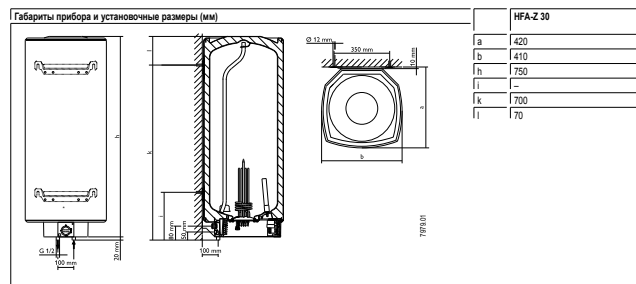
 IP 24 D (защита от брызг)




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	HFA-Z 30	HFA-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	Двухтарифный режим 2/4 кВт, 1/N/PE – 230 В
Универсальный фланец	2/4 кВт, 2/N/PE – 400 В	2/4 кВт, 2/N/PE – 400 В
Двух-однотарифное подключение в режиме бойлера	2/6 кВт, 3/N/PE – 400 В	2/6 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	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
	Бойлер 2 кВт, 4 кВт, 1/N/PE – 230 В 4 кВт, 2/N/PE – 400 В 6 кВт, 3/N/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







		
NFAEB 80 Z	NFA-Z 100	NFA-Z 150
07 31 12	07 44 69	07 31 14
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>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>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>



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/короткое описание, см. также технические данные «Арматура»				
		Группа безопасности. Расчитана на максимальное давление магистрали 4,0 бар с обратным и предохранительным (давление срабатывания 0,6 МПа (6 бар)) клапанами	Группа безопасности. Расчитана на максимальное давление магистрали 10 бар с редукционным, обратным и предохранительным (давление 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/короткое 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 с одной ручкой 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	■ 30, 50 S	■ 80-150 S	● 30, 50 S	● 80-150 S
	SHZ 30, 50, 80 100, 120, 150 LCD	■ 30, 50 LCD	■ 80-150 LCD	● 30, 50 LCD	● 80-150 LCD
	HFA-Z 30, 80, 100 150; HFA/EB 80 Z	■ 30 Z	■ 80-150 Z	● 30 Z	● 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 (безарматурный) для одностороннего сливного клапана
- Возможна работа в одностороннем двухтарифном режиме
- Стальная внутренняя емкость со специальной эмалью «аптисот»
- Антикоррозионный анод с индикатором состояния на панели управления.
- Теплоизоляция без вредных примесей, гарантирующая наименьшие теплопотери.

Описание устройства


SNZ 80 S 2/3

Настенный водонагреватель (безарматурный) для обеспечения одного или двух пунктов забора. На устройстве арматура, требующая для одного места забора. Для второго места забора, на выбор, безарматурный 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 «аптисот», магниевый антикоррозионный 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 при ограничении 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	07 30 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/24ч)	кВтч	0,66
Падение воды	G 1/2	
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 влажности:	Двухтарифный	Односторонний
Универсальный фланец	1/4 кВт; 2/4 кВт; 1/NPE – 230 В	1 кВт; 2 кВт; 4 кВт; 1/NPE – 230 В
Двухтарифный режим работы	1/4 кВт; 2/4 кВт; 2/NPE – 400 В	4 кВт; 2/NPE – 400 В
	1/6 кВт; 2/6 кВт; 3/NPE – 400 В	6 кВт; 3/NPE – 400 В

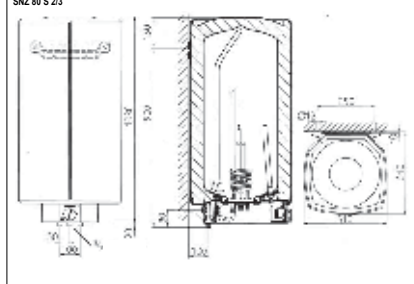
Подключение нагревательного элемента с помощью фланцевых штекеров. Возможен выбор мощности прибора. Предварительно монтируемая планка обеспечивает возможность углового расположения прибора.

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	Баня		
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 кухни, пов. трубой, 160 мм выступ	Настенный кран для душа с 2 ручками, металл, штангом 1500 мм и лейкой	Настенный кран для ванны с 2 ручками, металл, штангом 1250 мм и лейкой	
Для устройства	SNZ 80 S {	•	■	
Рычажные смесители				
Место применения	Мойка	Баня		
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, штангом 1500 мм и лейкой	Настенный кран для ванны с 1 ручкой металл, штангом 1250 мм и лейкой	
Для устройства	SNZ 80 S 2/3	•	■	

- 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 поставленной 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 «antiScot» 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 одноразового 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 гибкие напорные шланги (G ½, 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 белой передней панели и черную плитусовую рейку.

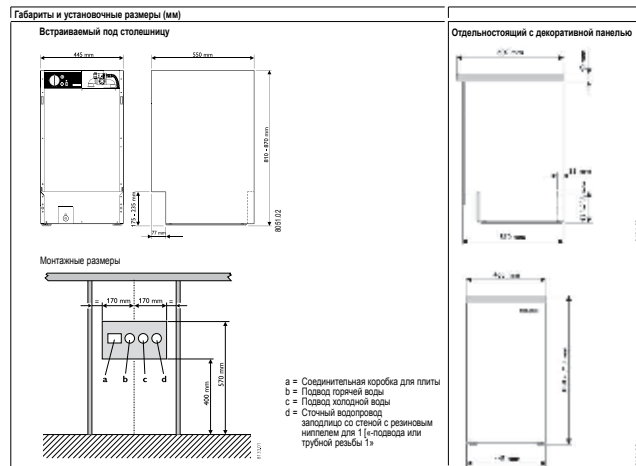
Безопасность и качество

 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 HT 80 S ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

		
	Монтаж встраиваемого водонагревателя	Монтаж отдельного водонагревателя
Тип	HT 80 S (нижний монтаж)	Декоративная панель для HT 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°C)	кВт 1,1	
Подача воды	С ½	
Расход (макс.)	л/мин 18	
Доп. рабочее давление	МПа 1,0 (10 бар)	
Вес	кг 4,7	8
Тип защиты	IP 24 (защита от брызг)	
Возможно использование на следующих уровнях мощности:	Двухтарифный режим	
Универсальный фланец	13, 24 кВт; 1/N/PE – 230 В	
Двухтарифный/однотарифный режим	2/6 кВт; 3/N/PE – 400 В	
	Однотарифный режим	
	1, 2, 3, 4 кВт; 1/N/PE – 230 В	
	6 кВт; 3/N/PE – 400 В	



ПРОТОЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ



ПРОТОЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ УСТАНОВКА. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

Место монтажа

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

Электропроводка

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

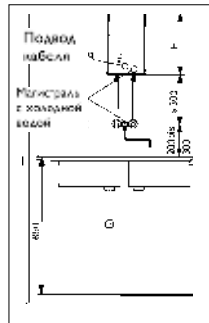
Все работы по электрическому подключению должны проводиться в соответствии с определениями VDE 0100 или предписаниями местных энергоснабжающих организаций. Проточные водонагреватели STIEBEL ELTRON могут быть подключены как открытой, так и скрытой проводкой. Допускается подключение только стационарно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

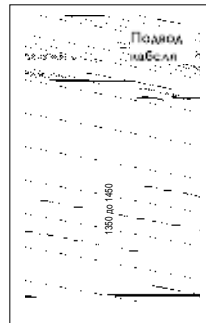
Габариты устройства (размеры в мм.)

	Выс	Шир	Гн
DHE_SL	478	225	107
DEL			
DHE-E	470	225	121
DHB			
HDB			
DHF	370	220	141

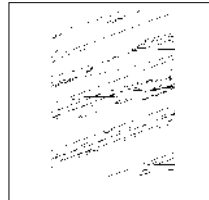
Монтажные размеры (мм)



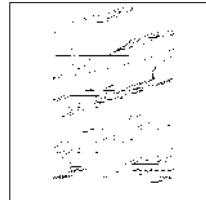
Проточный водонагреватель, установка над радиатором, с арматурой.



Монтажные размеры проточного водонагревателя.



Проточный водонагреватель, установка под радиатором с монтажом водопровода сверху (с помощью монтажного уступа).



Проточный водонагреватель, установка под радиатором со скрытым водопроводом.

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 DHE electronic comfort

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

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 предельно подогретой водой (до температуры приблизительно 60 °C) возможна только при применении проточных нагревателей с полным электронным управлением типа DHE 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 ниппелей 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



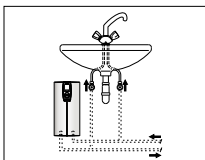
Свободный доступ к штуцерам

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 HDB 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 планировщика, установщика и пользователя уверенностью, 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

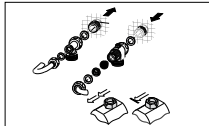
Унифицированная техника подвода воды ко всем проточным нагревателям STIEBEL ELTRON гарантирует быстрое и чистое подсоединение трубопровода холодной и горячей воды, также при замене одного прибора на другой.

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 раковиной, так и под раковиной. 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 раковиной или в комбинации с арматурой для установки над раковиной, либо арматура для установки над раковиной 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 DNH, HDB 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 водонагреватель 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 системы 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 раковиной

Имеющийся на задней стенке модуль дает возможность установки устройств DHE, DEL, DHB-E, DHB ST, DNH, HDB под раковиной.

Замена газового водонагревателя

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

Конструктивный модуль для сдвига трубопровода

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

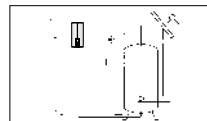
Модуль для наружного подвода воды

Для наружной установки предлагается три различных способа монтажа.

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

DHE и DEL в сочетании с солнечным коллектором для дополнительного нагрева

Устройства DHE и (DEL) предназначены для предварительно нагретой 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 3/4.



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

Подключение к электросети

Подключение электропитания производится в нижней части прибора.

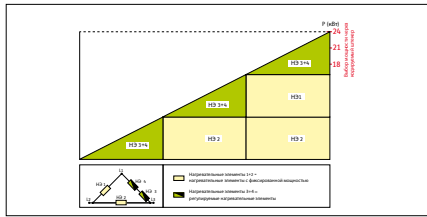


При замене прибора другого производителя часто приходится иметь дело с электрическим подключением в верхней части прибора. Благодаря простому переносу клеммного блока электрическое подключение можно преобразовать в "верхнее". Защитный наконечник служит для изоляции от попадания воды и должен быть установлен 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 штекера. 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 стенкой и электропроводкой. Преимущества особенно видны при замене термического проточного нагревателя DH и выборе электроподключения за оборудованием. Для выпускаемых моделей DHE, DEL, DHE-E, DHE ST, DHH, HDB.

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

Миниатюрный пульт радиоуправления DHE SL

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

«Комфортабельный» пульт радиоуправления установкой DHE SL

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

FFB 1 SL

- Пульт радиоуправления
- Настенное крепление с крепежным материалом
- Приемник

FFB 2 SL

- Пульт радиоуправления
- 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 радиоуправления водонепроницаем и может использоваться в душе или ванне. Один приемник может обслуживать до шести пультов радиоуправления. Пульт радиоуправления 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 радиоуправления DEL

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

FFB 1

- Пульт радиоуправления
- Настенное крепление с крепежным материалом
- Приемник

FFB 2

- Пульт радиоуправления
- 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 радиоуправления, так и напрямую через панель управления. Пульт радиоуправления водонепроницаем (IPX 7) и может использоваться в душе или ванне. Один приемник может обслуживать до шести устройств радиоуправления. Пульт радиоуправления питается от батареек.

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

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

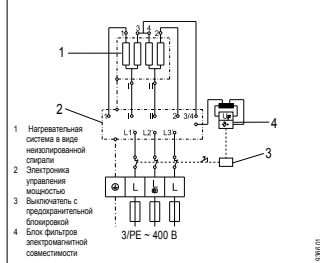


Схема подключения к электросети для DHH 12, 18, 18/21/24, 27 S

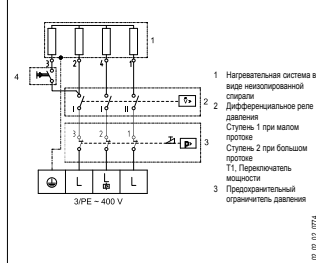


Схема подключения к электросети для DEL 18, 18/21/24, 27

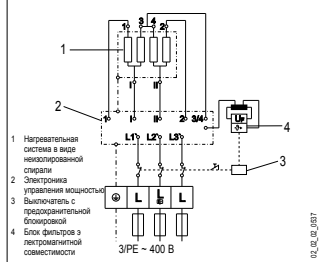


Схема подключения к электросети для HDB 18, 21, 24, 27

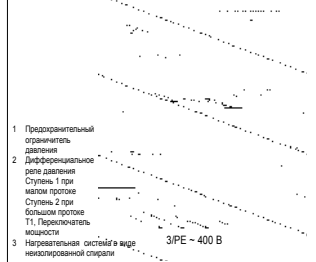


Схема электросоединений для DHB-E 11, 13, 18, 21, 24, 27

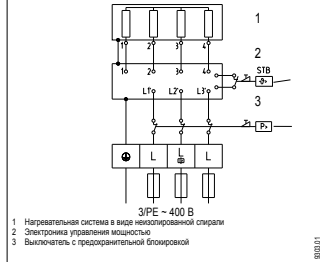
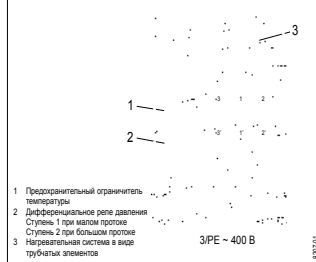
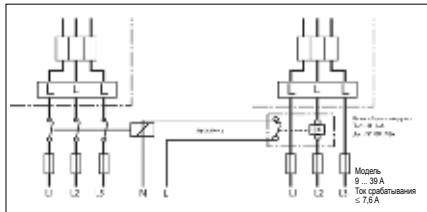
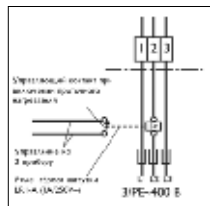


Схема электросоединений для DHF 13, 15, 18, 21, 24 C



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 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

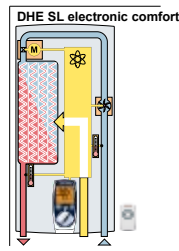
Стандарты, касающиеся проточных водонагревателей

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) – Предохранительные автоматы согласно DIN VDE 0641-11 (август 1992)
 – DIN VDE 0298-4 (ноябрь 1998) – Защита от низкого напряжения согласно DIN EN 60269-1 (ноябрь 1999)

▲ Сечение провода (мм ²)			Устройство защиты от тока перегрузки (A)									
Мощность (квар.) соединения	Тип проводки: C Темп. окружающей: 30°C			Мощность (квар.) соединения	Ном. ток	x защитный автомат DIN VDE 0641-11 x предохранители DIN EN 60269-1						
	2,5 мм ²	4 мм ²	6 мм ²			20 A	25 A	32 A	35 A	40 A	50 A	
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		x					
21 кВт (400 В)			▲	30,3		x						
24 кВт (400 В)			▲	34,6	x		x					
27 кВт (400 В)			▲	39,0	x		x					

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРОТОЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ
 ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ И ПРЕИМУЩЕСТВА



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 - неизолированная спираль.

Преимущества

Температура горячей воды

- » Восада точная настройка температуры с точностью до полу-градуса благодаря полностью электронно регулируемой мощности нагрева и количества подаваемой воды

Постоянство температуры

- » Полная компенсация колебаний давления, изменение 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

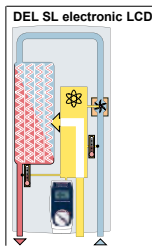
- » Цифровой бесступенчатый выбор температуры 20...60 °C
- » Шаг 0,5 °C при выборе температуры
- » Две кнопки памяти для быстрого выбора температуры
- » Многофункциональный дисплей с подсветкой
- » Минимальный пульт радиуправления с 4 кнопками для выбора температуры

Дополнительные функции

- » Модель, устанавливаемая под столком, с удобным обслуживанием
- » Высокая эксплуатационная надежность благодаря расстановке воздушных пробок
- » Электронно регулируемая защита от ожогов
- » Функция ECO, душ Wellness, автоматическая регулировка расхода воды
- » Сетчатик электросерверии, часы
- » Удобный проводной пульт дистанционного управления в качестве вспомогательного оборудования
- » Удобный пульт радиуправления 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



Функционирование

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

Преимущества

Температура горячей воды

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

Постоянство температуры

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

Изменение протока воды

- » Автоматическая настройка мощности
- » Экономия воды и энергии

Удобное управление

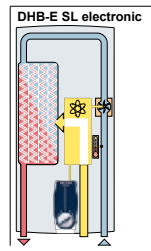
- » Плавная настройка температуры 30...60 °C
- » Шаг 1 °C при выборе температуры
- » ЖК-индикация

Дополнительные функции

- » Модель, устанавливаемая под столком, с удобным обслуживанием
- » Высокая эксплуатационная надежность благодаря расстановке воздушных пробок
- » Защита от ожогов при температуре 43 °C
- » Пульт радиуправления 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



Функционирование

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

Преимущества

Температура горячей воды

- » Настройка желаемой температуры благодаря электронно регулируемой мощности нагрева

Постоянство температуры

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

Изменение протока воды

- » Автоматическая настройка мощности
- » Экономия воды и энергии

Удобное управление

- » Плавная настройка температуры 30...60 °C
- » Температурные шкалы 1...7

Дополнительные функции

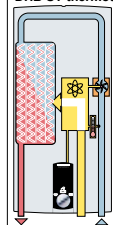
- » Модель, устанавливаемая под столком, с удобным обслуживанием
- » Высокая эксплуатационная надежность благодаря расстановке воздушных пробок

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

DHB ST thermotronic



Функционирование

Полностью электронно управляемый проточный водонагреватель с датчиками холодной воды и протока с автоматической настройкой мощности. Нагревательная система - неизолированная спираль.

Преимущества

Температура горячей воды

- » Настройка желаемой температуры благодаря электронно регулируемой мощности нагрева

Постоянство температуры

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

Изменение протока воды

- » Автоматическая настройка мощности
- » Экономия воды и энергии

Удобное управление

- » Трехступенчатый выбор температуры от 35, 45, 55 °C

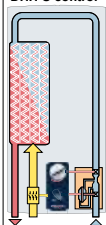
Дополнительные функции

- » Модель, устанавливаемая под стол, с удобным обслуживанием
- » Высокая эксплуатационная надежность благодаря распылению воздушных пробок

Техника установки Profi-Rapid®

- » Техника установки Profi-Rapid для быстрого монтажа

DHN S control



Функционирование

Проточный водонагреватель с гидравлическим управлением и автоматическим двух-двухступенчатым переключением, удобным переключением температуры для душа и контролем колебаний давления для компенсации колебаний давления. Нагревательная система - неизолированная спираль.

Преимущества

Температура горячей воды

- » Двух-двухступенчатая регулировка мощности
- » Удобный переключатель температуры воды для душа

Постоянство температуры

- » Частичная компенсация колебаний давления

Изменение протока воды

- » Ручная настройка

Удобное управление

- » Двухступенчатый выбор температуры
- » Удобный переключатель температуры воды для душа

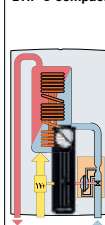
Дополнительные функции

- » Модель, устанавливаемая под стол, с удобным обслуживанием

Техника установки Profi-Rapid®

- » Техника установки Profi-Rapid для быстрого монтажа

DHF C compact control



Функционирование

Проточный водонагреватель с гидравлическим управлением и автоматическим двухступенчатым переключением, контролирующим клапаном для компенсации колебаний давления. Нагревательная система в виде трубчатых элементов.

Преимущества

Температура горячей воды

- » Двухступенчатая регулировка мощности

Постоянство температуры

- » Частичная компенсация колебаний давления

Изменение протока воды

- » Ручная настройка

Удобное управление

- » Двухступенчатый выбор температуры

Дополнительные функции

Техника установки Profi-Rapid®

- » Техника установки Profi-Rapid для быстрого монтажа

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



DHE electronic comfort с миниаторным 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 А, для линий с защитным автоматом 25 А
- 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°С до 60°С
 - 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 Куппа
 - Автоматика, регулирующая количество, используемая для дороселерования 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
- Серийная комплектация миниаторным 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°С 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 миниаторным 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°С до 60°С. 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. Съемная задняя панель для удобного доступа при монтаже. Встроенная диагностическая система для быстрого обслуживания. Резьбовые соединения для скрытого/наружного трубопровода с трехходовым запорным клапаном холодной воды. Соединения для наружной арматуры WKMD, WBMD. Установка с использованием стандартной арматуры и смесителей с одной ручкой/лей. Удобная эксплуатация благодаря возможности переориентировать 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°С), 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°С

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 7987/1

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	227490	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	мкСм/м	≤ 111	≤ 111
Электрическое сопротивление (вода при 15 °C)	Ω см	≥ 900	≥ 900
Макс. температура поступающей воды	°C	≤ 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 K и ном. мощности	л/мин	9,2	10,7
Потери давления** Расход (при Δ t ≥ 50 K)	МПа / (бар)	0,04 (0,4)	0,06 (0,6)
Электрическое сопротивление	Ω см	≥ 900	≥ 900
Величина проточка для включения	л/мин	5,2	6,0
Величина проточка для включения	л/мин	> 2,5	> 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	ЗЗРЕ – 400 В	ЗЗРЕ – 400 В	ЗЗРЕ – 400 В

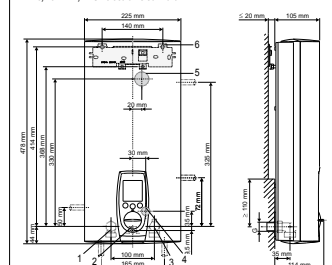
* Качество воды и материал оборудования см. на стр. 17-18.

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

В соответствии с DIN 1988-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, 27 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 Электропроводка DHE_SL
5 Управляющая линия (защита от пониженного напряжения) для дистанционного управления

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

DHE SL комплектуется миниатюрным пультом радиоуправления

Миниатюрный 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



DHE electronic comfort с миниатюрным пультом радиоуправления

Многофункциональный дисплей со следующими функциями:

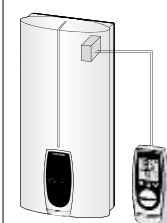
- Индикация температуры от 20°C до 60°C
- Подсветка
- Обеспечение безопасности детей и защита от ожогов при помощи ограничения температуры
- Две кнопки запоминания температуры
- Сигнализация опасности получения ожогов: до 43°C - зеленый, свыше 43°C - красный
- Функция ECO Vкл/Выкл
- Программа Wellness 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 DHE 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 провода до 15 м.

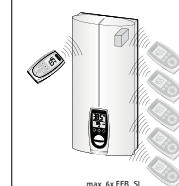
Эксплуатация с использованием пульта радиоуправления

FFB 1 SL



Удобный пульт радиоуправления FFB 1 SL или FFB 2 SL позволяет осуществлять дистанционное управление водонагревателем DHE. 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.

max. 6x FFB-SL

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
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 Х7. Поставляемый комплект: приемник, пульт радиоуправления настенное крепление
22 33 40	FFB 2 SL	Пульт радиоуправления FFB 2 SL является расширением устройства FFB 1 SL (вместо 8 устройств на установке). Пульт радиоуправления может монтироваться в любом месте в настенное крепление. Могут дооборудоваться все модели DHE..SL, изготовленные не ранее 4/05. Водостойкий IP Х7. Поставляемый комплект: пульт радиоуправления настенное крепление
Примечание: Приемник, Пульт радиоуправления, Настенное крепление		
Примечание: 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
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
Примечание: Заглушка, Настенный держатель, Модуль подключения		

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 верхнее/нижнее
- 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, предназначенная для воды с малым и высоким содержанием извести. 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 подается 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 6734I

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 каустроной радиосигналу 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.



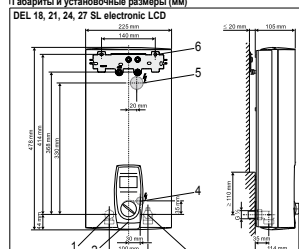
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



Тип	DEL 18 SL 25A electronic LCD	DEL 18/21/24 SL electronic LCD	DEL 27 SL electronic LCD
№ для заказа	Z27495	Z27496	Z27497
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)	Г ½	G ½	G ½
Используется в воде**			
Электропроводность	мксм	≤ 111	≤ 111
Электрическое сопротивление (вода при 15 С)	Ω см	≥ 900	≥ 900
Макс. температура поступающей воды	С	≤ 65	≤ 65
Ном. мощность	кВт	18	18/21/24
Номинальный ток	А	26	29/31/35
Защитный автомат	А	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)
Пропускная способность гор. воды (смешанная вода) при Δ t ≥ 28 К и ном. мощности	л/мин	9,2	10,7
Потеря давления** (с DMB)	МПа (бар)	0,075 (0,75)	0,095 (0,95)
Потеря давления** (без DMB)	МПа (бар)	0,05 (0,5)	0,065 (0,65)
Проток при разности температур 50К	л/мин	5,2	6,0
Объем протока для включения	л/мин	> 2,5	> 2,5
Вес	кг	4,5	4,5
Класс защиты		IP 25 (защита от струй воды)	IP 25 (защита от струй воды)
Электрическое подключение		ЗРРЕ – 400 В	ЗРРЕ – 400 В

- * Качество воды и материал оборудования см. на стр. 17/18.
 ** При использовании переключной функции клапана, расход ≥ 9 л/мин в качестве расчетного значения (незначительная потеря давления).
 Расход при нагреве с 10°С до 60°С (α ≈ 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 подводка в нижней части прибора
- 5 Электрическая скрытая подводка 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 А
- 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 холодной воде, подсоединения для арматуры для открытого монтажа WKMD и WBMD. Не требуется специальной арматуры, установка с однолучным 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
22 34 09	комплект для подключения	Комплект для подключения электроплиты к DHB-E 11 или DHB-E 13 от розетки плиты. » Предназначен для DHB-E 11 или DHB-E 13

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

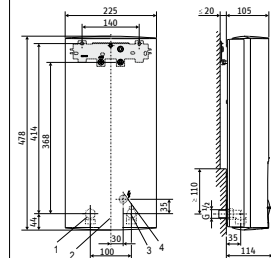


Тип	DHB-E 11 SL electronic	DHB-E 13 SL electronic	DHB-E 18 SL 25A electronic	DHB-E 18/21/24 electronic	DHB-E 27 SL electronic
№ для заказа	227480	227481	227482	227483	227484
Цвет	Белый	Белый	Белый	Белый	Белый
Материал крышки	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик
Материал корпуса	Пластик	Пластик	Пластик	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 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 ≤ 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	30/32/35	40
Электроника в режиме ожидания	Вт < 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Ограничитель расхода (DMB)	л/мин 4	4	7,5		16,5
Производительность горячей (смешанная вода) при Δt ≥ 28 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 проход для включения	л/мин < 3,0				
Вес	кг 3,6				
Класс защиты	IP 25 защита от струй воды				
Электрическое подключение	1 ZPE - 400 В				

* Качество воды и материал оборудования см. на стр. 17/18.
 ** Значения потерь 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 допускает потерю 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

14.02.2017

ПРОТОЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ DHB ST THERMO CONTROL



DHB ST Thermocontrol

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 водяных магистралей для открытого/открытого монтажа, с трехходовым вентилем на холодной воде, подсоединения для арматуры для открытого монтажа WKMD и WBMD. Не требуется специальная арматура, установка с одноруčním смесителем. При использовании термостатической арматуры необходимо применять стандартный встроенный ограничитель потока. Удобство эксплуатации при установке под раковину.

Безопасность и качество



PA-XXI
IP 25 (защита от струй воды)

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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

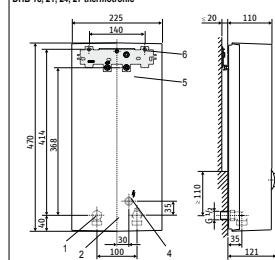


Тип	DHB 18 ST thermotronic	DHB 21 ST thermotronic	DHB 24 ST1 thermotronic	DHB 27 ST thermotronic
№ для заказа	I227608	I227609	I227610	I227611
Цвет	Белый	Белый	Белый	Белый
Материал крышки	пластик	пластик	пластик	пластик
Материал корпуса	пластик	пластик	пластик	пластик
Материал оболочки нагревательного блока	Медь	Медь	Медь	Медь
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	°C ≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25
Проводимость гор 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
Гориматель расхода (DMB)	л/мин 7,5	7,5	8,5	8,5
Потеря давление** (с DMB)	МПа (бар)			
Потеря давление** (без DMB)	МПа (бар)			
Расход (при Δ t ≥ 50К)	л/мин 5,2	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	ЗРРЕ – 400 В	ЗРРЕ – 400 В	ЗРРЕ – 400 В	ЗРРЕ – 400 В

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

Габариты и установочные размеры (мм)

DHB 18, 21, 24, 27 thermotronic



- 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

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 столпом из-за поворачиваемой крышки
- Резьбовые соединения для скрытого/наружного трубопровода с трехходовым запорным клапаном, соединения 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



RA-XXI
IP 25 (защита от струй воды)

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

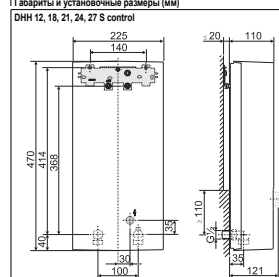
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



Тип	DNN 12 S control	DNN 18 S control	DNN 21 S control	DNN 24 S control	DNN 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
Подвод воды (наружная резьба)	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2
Используется в воде*					
Электропроводность	≤ 100 мксм	≤ 111 мксм	≤ 111 мксм	≤ 111 мксм	≤ 111 мксм
Электрическое сопротивление	≥ 1000 Ω см	≥ 900 Ω см	≥ 900 Ω см	≥ 900 Ω см	≥ 900 Ω см
Макс. температура горячей воды	≤ 25 °С	≤ 25 °С	≤ 25 °С	≤ 25 °С	≤ 25 °С
Производительность гор воды (смешанная вода) при Δ t 28 К и ном. мощности	5,6 л/мин	9,2 л/мин	10,7 л/мин	12,3 л/мин	13,8 л/мин
Ном. мощность	11 кВт	18 кВт	21 кВт	24 кВт	27 кВт
Номинальный ток	16 А	26 А	31 А	35 А	39 А
Предохранительный автомат	16 А	32 А	32 А	35 А	40 А
Термопроводимость	Ступень III	III	III	III	III
Полное регулирование мощность	5,6/11,1 кВт	9/18 кВт	10,5/21 кВт	12,0/24 кВт	13,5/27 кВт
Полное регулирование мощность	3,7/0,1 кВт	7/15 кВт	7,4/17 кВт	7,5/19 кВт	8,0/21 кВт
Минимальный проток для включения Ступень I	> 3,0 л/мин	> 3,4 л/мин	> 3,6 л/мин	> 3,8 л/мин	> 4,0 л/мин
Минимальный проток для включения Ступень II	> 3,4-12 л/мин	> 5,1-12 л/мин	> 5,6-12 л/мин	> 6,3-12 л/мин	> 7,0-12 л/мин
Включающий гидравл.напор (потеря давления)	0,05/0,5 МПа/бар	0,065/0,65 МПа/бар	0,08/0,8 МПа/бар	0,095/0,95 МПа/бар	0,115/1,15 МПа/бар
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	3,7 кг	3,7 кг	3,7 кг	3,7 кг	3,7 кг
Тип защиты	IP 25	IP 25	IP 25	IP 25	IP 25
Электрическое подключение	защита от струй воды 3PPE - 400 V	защита от струй воды 3PPE - 400 V	защита от струй воды 3PPE - 400 V	защита от струй воды 3PPE - 400 V	защита от струй воды 3PPE - 400 V

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

Габариты и установочные размеры (мм)



24_02_08_0016

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 1,0 (10 бар)			
Номинальный объем	л 0,4			
Подвод воды (наружная резьба)	G 1/2			
Используется в воде**				
Электропроводность	мСм/л см ≤ 90,9			
Электрическое сопротивление (вода 15°C)	≥ 1100			
Макс. температура входящей воды	°C ≤ 25			
Частичная мощность	кВт 9	10,5	12	13,5
Ном. мощность	кВт 18	21	24	27
Проводимость гр. воды (смешанной воды) лимит при 28 К и номинальной мощности	л/мин 9,2 10,7 12,3 13,8			
Потери давления	МПа/бар 0,085/0,65 0,08/0,8 0,095/0,95 0,115/1,15			
Расход при Δt = 28 К	л/мин 5,1 5,6 6,3 7,0			
Ограничение расхода	л/мин 6,5 7,0 8,0 9,0			
Минимальный проток для включения	л/мин			
Ступень I	> 3,4	> 3,6	> 3,8	> 4,0
Ступень II	> 5,1	> 5,6	> 6,3	> 7,0
Вес	кг 3,8			
Тип защиты	IP 25 (защита от струй воды)			
Электрическое соединение	3PE - 400 В			

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

известн. 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 WKMD и WBMD.
Специальное оборудование, стр. 110/111

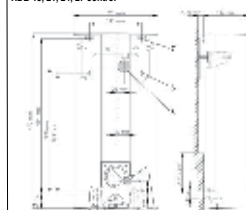
Безопасность и качество

IP 25 (защита от струй воды)
PA-IX 7886II

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
DHF..C COMPACT CONTROL



ПРОТОЧНЫЙ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ
DHF..C COMPACT CONTROL



DHF compact control

Кратко

- DHF 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 раковинной, трехходовой вентиль на входе), подключение для арматуры открытого монтажа (WKMD, WBMD)
- Подключение электропитания в нижней части прибора

Описание устройства

DHF 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 DHF..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.

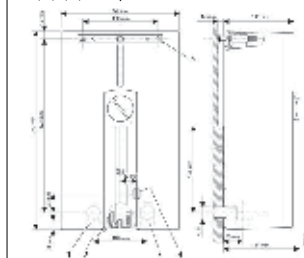
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



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:					
Оксиды щелочноземельных металлов	моль/л ³ ≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5
общая жесткость	°d ≤ 14	≤ 14	≤ 14	≤ 14	≤ 14
диапазон жесткости	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
Проводимость горячей воды (смешанная вода) при Δ t 9 28 К и ном. мощности	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 проход для включения	Ступень I л/мин > 3,0	> 3,0	> 3,9	> 4,4	> 4,9
Ступень II л/мин > 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	З/РЕ – 400 В		З/РЕ – 400 В	З/РЕ – 400 В	З/РЕ – 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 лосер, носиком, выступ 160 мм	Смеситель с 2 ручками для ванны (напорный) с метал. шариком 1250 мм и фиксируемой лейкой	Реле сброса нагрузки для проточной системы включена вместе с инерционными приборами. Для проточных нарв. суммарной мощностью до 27 кВт
Для устройства	DHE_SL	▲	▲
	DEL_SL	▲	▲
	DHE-E, DHE, UNI	▲	▲
	DHE	▲	▲
	DHE.C	▲	▲



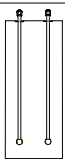
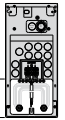



Централизованная термостатическая арматура DHE и HDE для эксплуатации с солнечными батареями		
№ для заказа	Для установки	Описание
07 38 64	DHE_SL DEL_SL	Тип, Z/A % Термостат предварительного централизованного смешивания проточной, что, например, при использовании системы в сочетании с солнечными батареями, температура подаваемой воды к DHE/DEL не превышает 60 °C. Соотношение 6 %.

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. Преимуществом особенно видны при замене проточного нагревателя DH с термическим регулированием и выборе места подключения электропитания за оборудованием. Класс защиты установок изменяется на IP 24 (защита от брызг). Глубина проточного нагревателя увеличивается на 30 мм.
22 02 90	Конструктивный модуль для сдвига трубопровода	
	Для установки	Описание
DHE_SL DEL_SL DHE-E DHE DHE	Конструктивный модуль для сдвига трубопровода, включая монтажную раму. Вертикальное смещение оборудования вно по отношению к подаву воды примерно на 90 мм. Универсальная монтажная рама оставляет достаточный промежуток за оборудованием для подвода трубопровода. Класс защиты установок 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	<p>Для установки: DHE SL, DEL SL, DHB-E SL, DHB ST, DHH S, HDB</p> <p>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 1/2 для 10 мм медной трубы.</p>
	<p>Модуль для замены газового водонагревателя</p>	
	22 05 10	<p>Для установки: DHE SL, DEL SL, DHB-E SL, DHB ST, DHH S, HDB</p> <p>Этот модуль позволяет подключить водонагреватель к имеющимся линиям газовой водоподогревающей установки (хол. вода слева, гор. вода справа). Модуль переключает водопроводные линии (хол. вода слева, гор. вода справа). Резьбовые подводы G 1/2.</p>
	<p>Универсальная монтажная рама DHF-C</p>	
	22 23 78	<p>Для установки: DHF-C</p> <p>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".</p>
	<p>Трубопроводный модуль для штекерных соединений DHB</p>	
 <p>Элементы для штекерных соединений DHB</p>	15 98 78	<p>Для установки: DHE SL, DEL SL, DHB-E SL, DHB ST, DHH S, HDB</p> <p>Этот модуль позволяет подключить DHE SL, DEL SL, DHB-E и HDB при замене DHB к имеющимся штекерным соединениям.</p> <p>Указание: Данный модуль увеличивает потерю давления примерно на 20%.</p>
	<p>Монтажный набор для наружной установки</p>	
 <p>Монтажный комплект для наружной установки</p>	07 40 19	<p>Для установки: DHE SL, DEL SL, DHB-E SL, DHB ST, DHH S, HDB, DHF C</p> <p>Монтажный комплект для наружной установки, требуется при подключении наружного трубопровода холодной и горячей воды. Включает: 2 заглушки G 1/2", латунные резьбовые соединения 1/2" x 12 мм (медная труба), уплотнения.</p>
	22 23 80	<p>Включает: 2 заглушки G 1/2", наклонной фланец 1/2" x 15 мм (медная труба), уплотнение.</p>
	22 23 81	<p>Включает: 2 заглушки G 1/2", наклонной фланец 1/2" x 16 мм (Viega: Sanifix-Plus, или Sanifix-Fosta), уплотнение.</p>
<p>Заглушка G 1/2"</p>		<p>Для установки: DHE, DEL, DHB-E, DHB, UNI, HDB, DHF-C</p> <p>Комплект 2 шт. Заглушка G 1/2", требуется при подключении наружного водопровода или арматуры, не WKMD или WBMD.</p>

МАЛЫЕ ПРОТОЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ
DNM И DNM С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

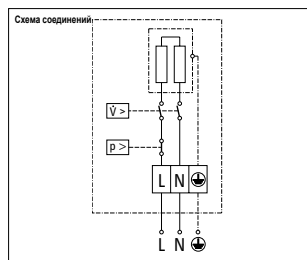
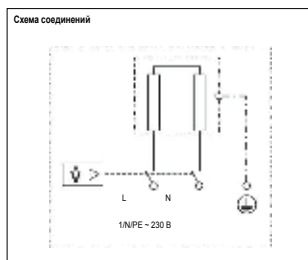


МАЛЫЕ ПРОТОЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ
УСТАНОВКА И СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ

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
- Суперкомпактная конструктивная форма
- Универсальная установка под и над раковиной
- Металлические штуцеры для водяных магистралей.
- Комплектация 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, амортизированным в заднюю стенку. Металлические штуцеры для водяных магистралей, соединительный кабель. Устройство автоматически включается и вода нагревается при открытии арматуры.

Теплопроводимость 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 прилагаются специальные регуляторы водной струи.

Безопасность и качество

IP 25 (защита от струй воды)
PA-IX 7909/1

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 подаваемой воды, мощности нагрева и величины протока. 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 7855/1
По запросу возможно изготовление для экспорта приборов в специальных исполнениях с учетом требований конкретной страны.

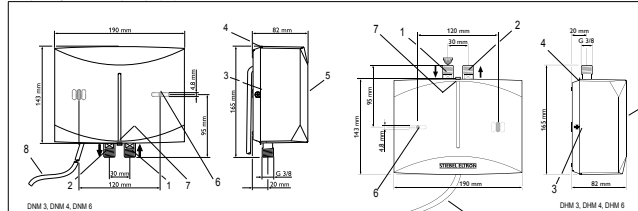
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



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			напорный	напорный	напорный
Допуст. рабочее давление	МПа (бар)	0	0	1/10	1/10	1/10
Система нагрева	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 ¼	G ¼	G ¼	G ¼	G ¼	G ¼
Подключение электропитания	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	≤ 90,0	≤ 90,0	≤ 90,0	≤ 90,0	≤ 90,0
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	А	15,4	19,4	25,4	15,4	19,4
Проникновенность горячей воды Δ t 35 К	л/мин	2,0	2,5	3,3	2,0	2,5
Минимальный проток для включения	л/мин	≤ 2,0	≥ 2,5	≥ 3,2	≤ 2,0	≥ 2,5
Порог 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/мин	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)



DNM 3, DNM 4, DNM 6

DNM 3, DNM 4, DNM 6

- 1 Штуцер холодной воды с фильтром
- 2 Штуцер горячей воды
- 3 Крепежный винт крышки
- 4 Задняя стенка
- 5 Передняя крышка прибора
- 6 Крепежные отверстия для установки под раковиной
- 7 Защелкивающаяся крышка
- 8 Соединительный кабель, длина 700 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 поближе от мест забора, где горячая вода используется чаще всего. Следует учитывать вес наполненного водонагревателя и условия подвода воды согласно DIN 1988 и предписаниям местной водоснабжающей 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, ответвление 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 (Energie) должен использоваться управляемый 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 извести

Не используйте удаляющий извести насос. Этот способ устраняет извести с нагревательного фланца, но он также разрушает защитный анод и внутренний защитный слой емкости. Снять крышку распределительного устройства, отсоединить, разобрать нагревательный фланец и удалить накиль, 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 виду), для этого не требуется сливать горячую воду из трубопровода и полностью опорожнять водонагреватель.

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

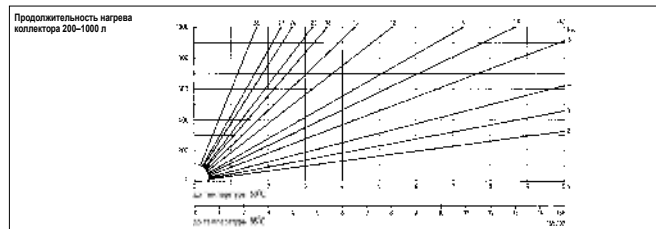
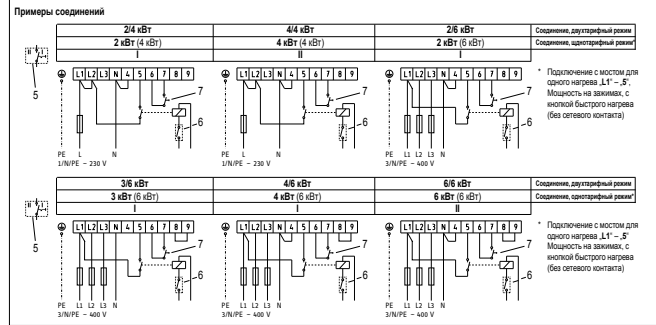
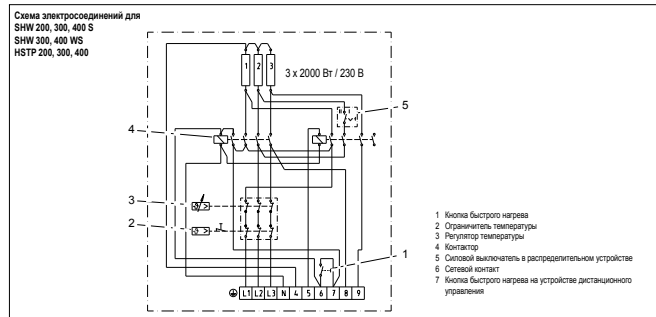
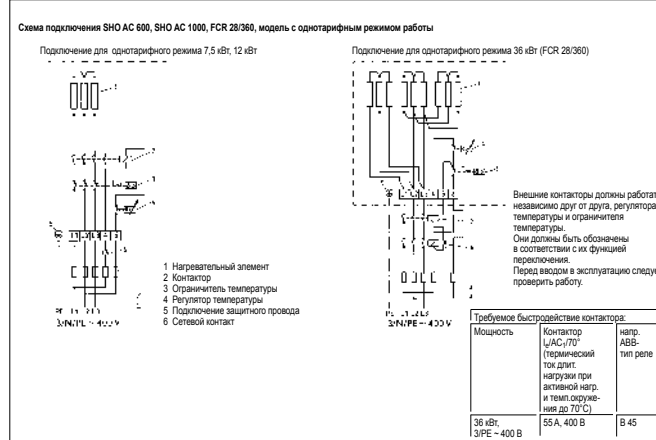
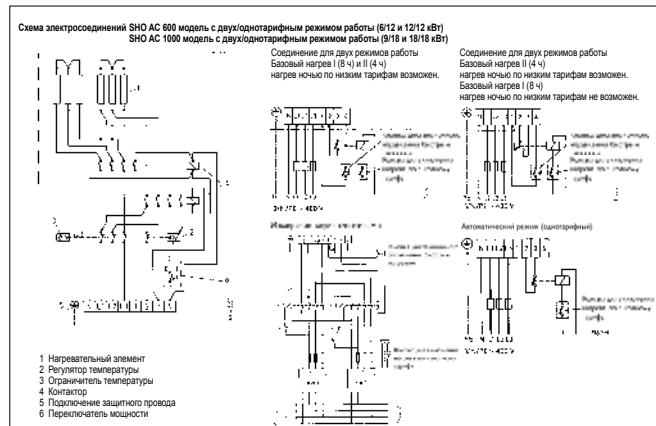
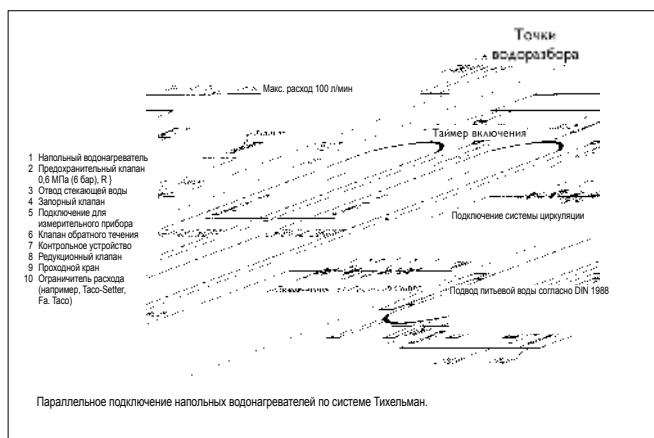
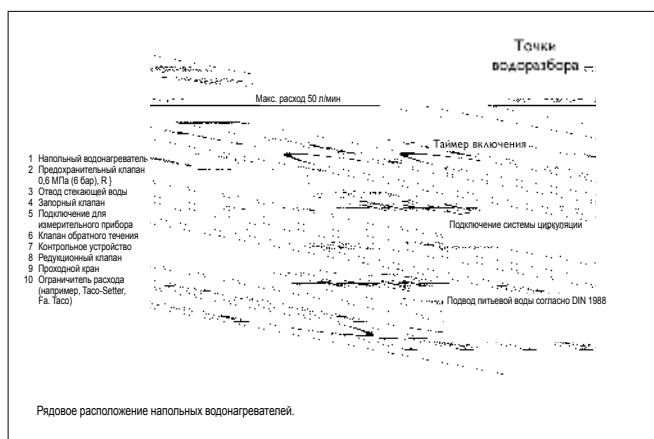


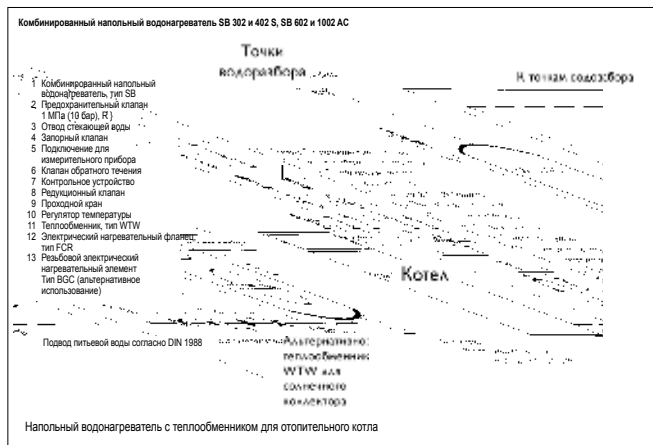
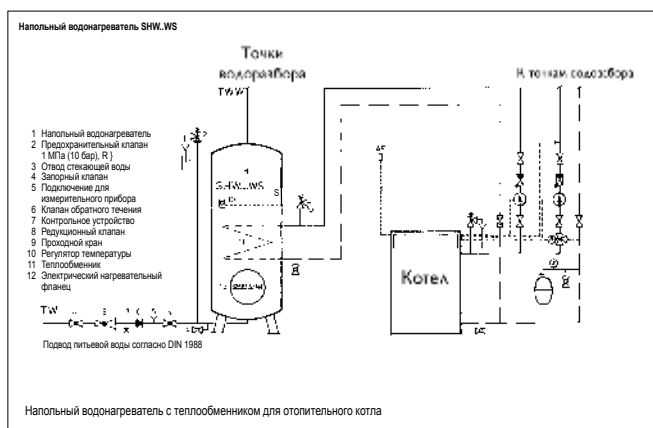
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ 600 И 1000 Л



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

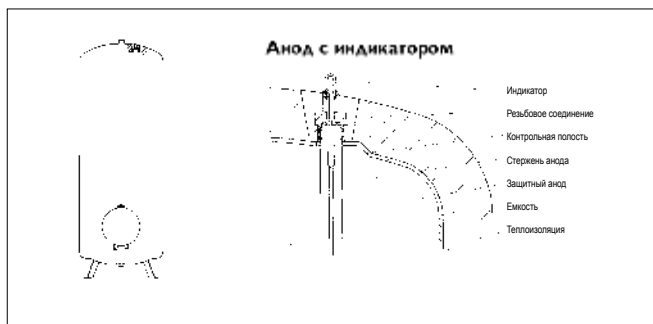
- Серийное оснащение сигнальными анодами
– Напольный водонагреватель SHW
– Напольный водонагреватель SHO AC
– Комбинированный напольный водонагреватель SB
- Простой контроль, не требуется сливать горячую воду из трубопровода и полностью опорожнять водонагреватель
- Устанавливается также в имеющиеся напольные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

Серийно устанавливаемые сигнальные аноды

SHW.SWS		SHO AC.		SB.	
№ для заказа	Тип	№ для заказа	Тип	№ для заказа	Тип
18.21.20	SHW 200 S	00.14.14	SHO AC 600	18.53.54	SB 302 S
18.21.21	SHW 300 S	00.33.52	SHO AC 600	18.53.55	SB 402 S
18.21.22	SHW 400 S	00.42.71	SHO AC 600	07.15.54	SB 602 AC
		00.14.15	SHO AC 1000	07.12.62	SB 1002 AC
18.53.52	SHW 300 WS	00.33.53	SHO AC 1000		
18.53.53	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

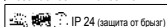
- Полная облицовка водонагревателя, состоящая из обшивки, крышки и нижней заглушки
- Оптимизированная, не содержащая фтор-хлор-углеводороды теплоизоляция с малой потерей тепла
- Подвод холодной воды входит в комплект поставки, возможно подключение с любой стороны
- Серийное оснащение сигнальным анодом 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
- Мощные 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 (90 мм – SHW 200 S и 75 мм – SHW 300/400 S непосредственное запыление). 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	182120	182121	182122
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 200	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 сист.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-коттарифный 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		

Габариты и установочные размеры (мм)		SHW 200 S	SHW 300 S	SHW 400 S
	1	630	700	750
	2	730	815	865
	3	340	365	375
	4	430	490	540
	5	1570	1585	1755
	6	1035	1040	1160
	7	350	390	410
	8	60	55	55
	9	60	75	75
	10			
11				
12				
13				
14				
15				
16				

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 заливание)
- 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 заливание 50 мм), пластмассовая обшивка. Нагревательный фланец для двух-однотarifного 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°C до 82°C. Регулятор-ограничитель, с функцией полного отключения, автоматическая защита от замерзания, быстрый нагрев (одинарный нагрев активируется встроенной кнопкой). Переключатель мощности.

Безопасность и качество

 IP 24 (защита от брызг)

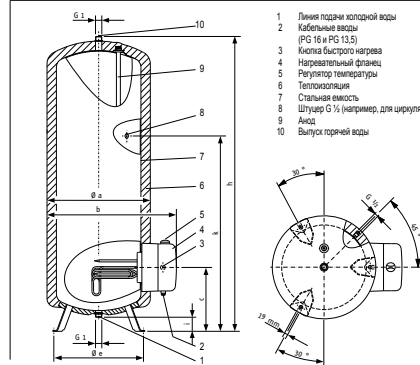
По запросу возможно изготовление для экспорта приборов в специальных исполнениях, с учетом требований конкретной страны.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



Тип	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	300	400
Количество смешиваемой воды 40°C (15°C / 65°C)	л 397	590	780
Потребление для подготовки воды (65°C / 24°C)	кВт 1,9	2,2	2,7
Плавная воды (наружная резьба)	G 1	G 1	G 1
Содержание с сист. циркуляции (наружная резьба)	G ½	G ½	G ½
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	68	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; 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		

Габариты и установочные размеры (мм)



	HSTP 200	HSTP 300	HSTP 400
Ø a	550	650	700
b	690	790	840
c	340	365	375
e	430	490	540
h ± 10	1570	1585	1755
l	75	75	75
k	1035	1040	1160

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



SHW 300 WS

Кратко

- Комплект обшивки накопительного водонагревателя, состоящий из крышки, оболочки 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 эмальированием 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, оболочки 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 вспененной 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. Бесступенчатая 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	л 300	400
Количество смешанной воды 40°C (15°C / 65°C)	л 590	780
Распределение энергии для подогрева воды от 0°C до 40°C кВт	11,9	12,25
Подключение к водопроводу (наружная резьба)	G 1	G 1
Соединение с сист. циркуляции (наружная резьба)	G ½	G ½
Подключение регулятора температуры (наружная резьба)	G ½	G ½
Внешний диаметр фланца	мм 210	210
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: (воздух-водяной режим)	24, 44, 11NPE - 230 В 28, 38, 48, 68, 31NPE - 400 В	24, 44, 11NPE - 230 В 28, 38, 48, 68, 31NPE - 400 В

Характеристики теплообменника для SHW_WS			
Поверхность нагрева теплообменника	м²	1,8	1,8
Соединение обогрева (наружная резьба)	G 1	G 1	G 1
Доп. рабочее давление	МПа	1,0 (10 бар)	1,0 (10 бар)
Величина протока	л/ч	1000	1000
Потери давления теплообменником	Па	600 (6 мбар)	600 (6 мбар)
Нагревательная мощность теплообменника при разл. входной температуре	55°C	17 кВт	17 кВт
	70°C	19 кВт	19 кВт
	80°C	20 кВт	20 кВт
(средняя разность температур Δt 30 K)			

Регулятор температуры RWF 1 N-A (для эксплуатации с отопительным котлом) поставляется с SHW_WS	
Диапазон регулирования	°C 30 - 90
Длина приемной трубы	мм 280, (Ø 6 мм)
Подсоединение (наружная резьба)	G 1

Габариты и установочные размеры (мм)		SHW 300 WS	SHW 400 WS
	1 Ручка выбора температуры на фланце с электрическими нагревательными элементами	ø a 700	750
	2 Термометр	b 615	665
	3 Кнопка быстрого нагрева	c 365	375
	4 Индикатор сигнального анода	ø e 490	540
	5 Декоративный кожух из искусственного материала	h 1585	1755
	6 Фланец нагревательного элемента	k 1040	1160
	7 Регулятор температуры, теплообменника	l 390	410
	8 Пластиковая крышка	m 55	55
	9 Антикоррозийный анод с индикатором состояния	n 75	75
	10 Электрические нагревательные элементы	o 505	515
	11 Кабельные вводы PG 16 и PG 13,5 для подключения электросети	p 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 емкость со специальным эмальированием 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

IP 24 (защита от брызг)
 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 емкость со специальным эмальированием 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.

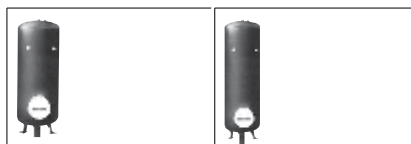
SHO AC 600 (№ для заказа 00 14 14).
 7,5 кВт, однотарифное исполнение.

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

Безопасность и качество

IP 24 (защита от брызг)
 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	001414	003352	001415	003353
Материал накопительного бака	Сталь, спеч, эмалирование	Сталь, спеч, эмалирование	Сталь, спеч, эмалирование	Сталь, спеч, эмалирование
Емкость бака	л 600	600	1000	1000
Количество смешанной 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 (брызго-защищенный)	IP 24 (брызго-защищенный)	IP 24 (брызго-защищенный)	IP 24 (брызго-защищенный)
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

Габариты и установочные размеры (мм)		SHO AC 600	SHO AC 1000
1 Штуцер холодной воды (наружная резьба)	a	750	750
2 Фланец с электрическими нагревательными элементами	b	1030	1030
3 Накопительный бак	c	605	530
4 Штуцер G 1/2 (например, для контура, циркуляции)	e	750	750
5 Теплоизоляция 100 мм. (необходимо заказывать отдельно)	y	115	115
6 Антикоррозийный анод G 1 1/4"	g	1200	1840
7 Штуцер горячей воды (наружная резьба)	h	1685	2525
8 Индикатор состояния антикоррозийного анода			
9 Термометр			

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			
Тип	№ для заказа	№ для заказа	№ для заказа
	WD 611	WD 1011	WD 1011
№ для заказа	07 17 30	07 17 31	07 17 31
Изображение/короткое описание	Высококачественная теплоизоляция из вспененного материала, экологически чистая, гарантирующая наименьшие теплопотери, с декоративным кожухом (зеленого цвета). Конструкция: – толщина стенок 100 мм – толщина крышек 120 мм Размеры: – Высота 1 800 мм – Ø 950 мм	Высококачественная теплоизоляция из вспененного материала, экологически чистая, гарантирующая наименьшие теплопотери, с декоративным кожухом (зеленого цвета). Конструкция: – толщина стенок 100 мм – толщина крышек 120 мм Размеры: – Высота 2 640 мм – Ø 950 мм	
WD 611			
Для установки	SHO AC 600 SHO AC 1000		
Регулятор температуры (автоматическое включение быстрого нагрева) для напольных водонагревателей			
Тип	№ для заказа	№ для заказа	№ для заказа
	RWF 1 N-A	05 89 90	
Изображение/короткое описание		Регулятор температуры для автоматического включения быстрого нагрева по стандартному профилю в случае большого расхода горячей воды. Монтируется в штатный контур циркуляции напольных водонагревателей с функцией нагрева по льготному тарифу. Автоматически включает быстрый нагрев в случае падения температуры воды, в месте монтажа регулятора, ниже установленной. Область установки температур: от 30°С до 90°С. Полуночной стрелки, длина 280 мм, диаметр 8 мм. Подсоединение G 1/2.	200 – 1000 л
RWF 1 N-A			
Группа безопасности для напольного водонагревателя			
Тип	№ для заказа	№ для заказа	№ для заказа
	ZH 1	07 43 70	
Изображение/короткое описание		Группа безопасности G 1 для напольных водонагревателей объемом 200 – 1000 л, 0,6 МПа (6 бар). Предохранительный клапан. Предлагается специальный вариант 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
ZH 1			
Редукционный клапан (дополнение к ZH 1)			
Тип	№ для заказа	№ для заказа	№ для заказа
	DMV/ZH 1	07 43 71	
Изображение/короткое описание		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
DMV/ZH 1			
Одноэлементная арматура, обеспечивающая безопасность			
Тип	№ для заказа	№ для заказа	№ для заказа
	SV ¼ – 6	07 43 74	
	SV ¼ – 10	07 43 75	
	DMV 2	07 43 72	
Изображение/короткое описание	  	Мембранный предохранительный клапан G ¼, латунь, Давление срабатывания 0,6 МПа (6 бар). Мембранный предохранительный клапан G ¼, латунь, Давление срабатывания 1,0 МПа (10 бар). Редукционный клапан G 1, Латунь.	SHW 200 – 400 S HSTP 200 – 400 SHO AC 600 SHO AC 1000 SHW 300 WS SHW 400 WS SHW 200 – 400 S HSTP 200 – 400 SHO AC 600 SHO AC 1000
SV			
DMV 2			
Запасные аноды			
Цепочный антикоррозионный анод для напольных водонагревателей, монтаж возможен также при небольшой высоте потолка			
№ для заказа	№ для заказа	№ для заказа	№ для заказа
	1434 98	1434 99	
Изображение/короткое описание			
	Резьбовое соединение G ¼	Резьбовое соединение G 1 ¼	используется для устройств SHW 200 – 400 S SHW 300 – 400 WS SB 300 – 400 S 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 солнечной 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 эмальированием 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 комбинируемого напольного 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 эмальированием 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 и 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 солнечной энергии или с отопительным котлом), и/или фланцем с электрическими нагревательными ТЭНами и/или заглушкой. Комплектация комбинируемого напольного 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

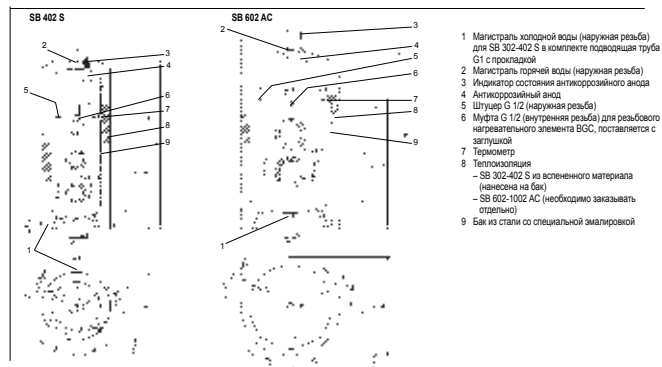
Емкость 1000 л, два фланцевых отверстия с Ø 280 мм.

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 / G 2	G 1 1 / G 2
Фланцевое отверстие	Количество 2	2	2	2
Внешний диаметр фланца	мм 210	210	280	280
Макс. расход	л/мин 38	45	60	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 1360	1375	1530	1530
d	мм 1350	1350	1350	1350
e	мм 1025	1145	1150	1790
f	мм 1040	1160	1200	1640
g ¹⁾	мм -	-	1800	2640
h	мм 1585	1755	1685	2525
i	мм 390	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⁾ Размер специального компонента «Теплоизоляция» WD 612, WD 1012
²⁾ Макс. глубина погружения специальных компонентов



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

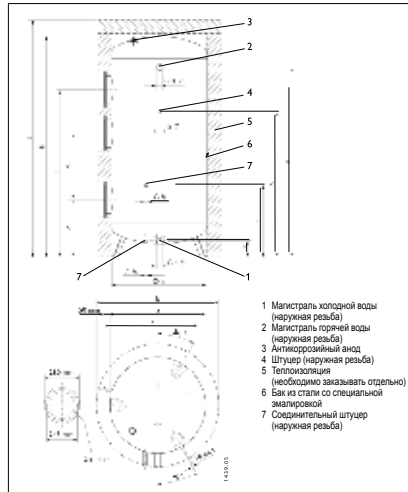
Универсальный водонагреватель закрытого типа (под давлением) из стали, со специальным эмальевым внутренним резервуаром и антикоррозийным анодом, для обеспечения водой нескольких пунктов забора в домашнем хозяйстве, ремесленном производстве и промышленности. Имеется три фланцевых отверстия (с пылезащитными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


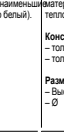

Тип	SB 650/3 AC
№ для заказа	003039
Номинальный объем	л 650
Материал внутреннего бака	Сталь, специальное эмальевое покрытие
Подвод воды (внешняя резьба) снизу/сверху	G 1 1/2 / G 1 1/2
Фланцевые отверстия	Количество 3
Внешний диаметр фланца	мм 280
Доп. рабочее давление	МПа 1.0 (10 бар)
Вес (пустой)	кг 190
Размеры:	
a	мм 750
b	мм 950
c	мм 450
d	мм 515
e	мм 1480
g ¹⁾	мм 1850
h	мм 1725
h ²⁾	мм 790
m	мм 125
p	мм 1135
r	мм 560
s	мм 1305
o	мм 690
Окружность центров отверстий Ø	

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



КОМБИНИРОВАННЫЕ НАПОЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЗАКРЫТОГО ТИПА
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ SB 302 S, SB 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 полиуретана, экологически чистая, гарантирующая наименьшие теплопотери, с декоративным кожухом (жемчужно 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 полиуретана, экологически чистая, гарантирующая наименьшие теплопотери, с декоративным кожухом (жемчужно 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 декоративный кожух (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.		
Тип	B 21	B 28
№ для заказа	07 61 02	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 – Болты 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


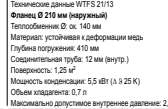
Отопительный теплообменник для напольных водонагревателей от SB 302 S до 1002 AC, SB 650/3 AC

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, изолирующие втулки, термостат для управления насосом нагревательного контура и крышка с теплоизоляцией.

Тип	WTW 2113	WTW 2818	WTW 2823
№ для заказа	07 60 62	07 60 36	07 60 99
Изображение/краткое описание			
WTW	SB 302 – 402 S SB 602 – 1002 AC SB 650/3 AC		

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

Теплообменник (тип WTS) для подготовки горячей воды с использованием хладагента. Теплообменник с хладагентом устанавливается с уплотнением на прижимную планку и предназначен для использования в сочетании с комбинированным напольным водонагревателем. Медная труба с двойными стенками, с наружным пучком (труба с индикаторной утечкой), наполнена со стороны поступления хладагента защитным газом (очищена и высушена) и закрыта. Отходящие линии хладагента впаиваются (внутренняя пайка). В комплект поставки входят винты и крышка с теплоизоляцией.

Тип	WTS 2113	WTS 2823
№ для заказа	07 21 19	07 21 16
Изображение/краткое описание		
WTS	SB 302 – 402 S SB 602 – 1002 AC SB 650/3 AC	

- * Теплопроизводительность при температуре подачи 70°C средней разности температур Δt 30 K.
- Необходимо, однако не входит в комплект поставки.
- Альтернативно (вместо выбора 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	№ в	Монтируется	Мощность	Модель*	Глубина (мм)	Ø фланца (мм)
FCR 2160	071330	SB 302 и 402 S	2/4 – 4/6 кВт	U, Z	400	210
FCR 21120	071331	SB 302 и 402 S	4, 8, 12 кВт	U, E	400	210
FCR 28120	071332	SB 602 и 1002 AC SB 650/3 AC	6/12, 12/12 кВт	U, Z	450/280	
FCR 28120	000694	SB 602 и 1002 AC SB 650/3 AC	12 кВт	E	320	280
FCR 28180	071333	SB 602 и 1002 AC SB 650/3 AC	9/18, 18/18 кВт	U, Z	320/280	
FCR 28180	000695	SB 602 и 1002 AC SB 650/3 AC	18 кВт	E	320	280
FCR 28270	000696	SB 602 и 1002 AC SB 650/3 AC	27 кВт	E	320	280
FCR 28360	001502	SB 602 и 1002 AC SB 650/3 AC	36 кВт	E	320	280
BGC	075115	SB 302 и 402 S SB 602 и 1002 AC	1–6 кВт	E	500	G 1/2 наружная резьба

* Модель:
E = одностороннее исполнение
Z = двух-стороннее 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	058990	Регулятор температуры в сочетании с электронными датчиками фланцев (двухстороннее исполнение) для автоматического включения быстрого нагрева (высокотемпературный режим) в зависимости от расхода в воде. Монтаж в циркуляционный патрубок. Технические данные: Диапазон настройки от 30° до 90°С. Привинная трубка: длина 200 мм, Ø 8 мм. Подключение G 1/2 (внешняя резьба).	SB 302 – 402 S с FCR 2160 SB 602 – 1002 AC с FCR 28120 или FCR 28180 (двухстороннее 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 (0,6 МПа (6 бар)). Предохранит. клапан. Прилагается сменный патрон для мембранного предохранительного клапана с расчетом на давление 1,0 МПа (10 бар).	1,0 МПа (10 бар), макс. избыточное раб. давление SB 302 – 402 S SB 602 – 1002 AC SB 650/3 AC

Отдельная предохранительная арматура

Тип	№ для заказа	Описание	используется для устройств
 SV	074375	Мембранный предохранит. клапан G 1/2, латунь. Давление срабатывания 1,0 МПа (10 бар).	SB 302 – 402 S SB 602 – 1002 AC SB 650/3 AC

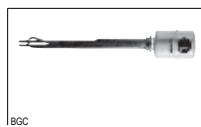
Запасные аноды

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 1/2	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 1/2"
- 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 теплоизоляцию

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 1/2" с ПТФЭ-уплотнением. Допустимое рабочее давление 1,0 МПа (10 бар).

BGC (07 51 15), с 45 мм дополнением,

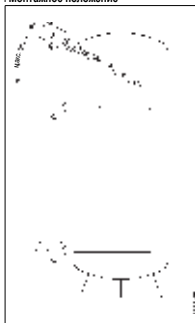
применяется в: комбинированном напольном водонагревателе SB 302 S – 1002 AC напольном водонагревателе в сочетании с солнечным коллектором SBB 300/400/600 SOL SBB 300/400 WP теплонасосной установке с промежуточным резервуаром SBP 200/700 E BGC (00 37 69) для прямого монтажа, устанавливается в отопительных установках согласно DIN 4751 и в установках нагрева питьевой воды согласно DIN 4753 (следить за глубиной погружения).

Безопасность и качество

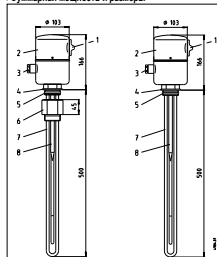
IP 44 (брызгозащищенный)

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

Монтажное положение



Суммарная мощность и размеры



07 51 15

00 37 69

- 1 Регулятор температуры
- 2 Корпус
- 3 Кабельный ввод
- 4 Резьба G1, размер под ключ 46 мм
- 5 ПТФЭ уплотнение
- 6 Удлинительная втулка 45 мм с резьбой, размер под ключ 55 мм
- 7 Тан
- 8 Защитная трубка для регулятора температуры и предохраняющего ограничителя температуры

Резьбовой нагревательный элемент для комбинированного напольного накопительного водонагревателя SB 302 S – 1002 AC, напольного накопительного водонагревателя с солнечным коллектором SBB 300/400/600 SOL и теплонасосной установки с промежуточным резервуаром SBP 200/700 E

BGC (№ для заказа 07 51 15) Описание см. выше, дополнительно оснащен соединительным ниппелем G 1/2", длиной 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 200/700 E SBB 300/400/600 SOL SBB 300/400 WP SBP 200/700 E	1, 2, 3, 4 и 5,7 кВт 6 кВт 3PE – 400 В 3 кВт 2PE – 400 В 6 кВт 3PE – 400 В	снаружи	455	G 1 1/2"

* комплектован удлинением 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 отопительное оборудование	1, 2, 3, 4 и 5,7 кВт (NPE – 230 В 3 кВт 2PE – 400 В 6 кВт 3PE – 400 В)	снаружи	500	G 1 1/2"

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 изделий 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 1860	00 06 91	заказывается отдельно	6,0 кВт; 3PPE – 400 В	Встроенный пускатель	Внутри	325	f 180
FCR 1890	00 06 92	заказывается отдельно	9,0 кВт; 3PPE – 400 В	Встроенный пускатель	Внутри	325	f 180

Специальные принадлежности

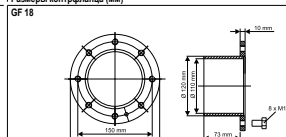
Контрфланец для FCR 18 согласно DIN 4805

Тип	№ для заказа	Для нагревательного фланца	Контрфланец вваривается в водонагреватель. При этом следить за положением крепежных отверстий. Входящим в отверстие крепежным штифтом определяется монтажное положение нагревательного фланца.
GF 18	00 16 63	FCR 18...	

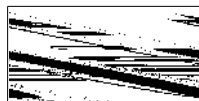
Размеры нагревательного фланца (мм)



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
- Заласной нагревательный фланец для SHW и HSTP
- Регулятор с бесступенчатой настройкой температуры примерно от 35°C до 82°C
- 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 накопительные водонагреватели закрытого типа (под давлением). Универсальный нагревательный фланец для работы в двух-однотарифном режиме. Регулятор температуры с бесступенчатой настройкой температуры примерно от 35°C до 82°C. Ограничение температуры серийно 60°C, возможно 45°C и 80°C. Температура содержимого в накопительном баке воды (для каждого режима) поддерживается на постоянном, установленном регулятором уровне. Защита от замерзания, предохранительный 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 накопительные водонагреватели закрытого типа (под давлением). Нагревательный фланец в однотарифном исполнении. Регулятор температуры с бесступенчатой настройкой температуры примерно от 35°C до 82°C. Ограничение температуры серийно 60°C, возможно 45°C и 80°C. 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 экспорта приборов в специальных исполнениях с учетом требований конкретной страны.

Технические данные

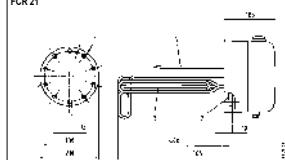
Нагревательный фланец FCR 21

Тип	№ для заказа	Устанавливается в водонагреватель	Мощность	Модель*	Настройка температуры	Глубина погр. (Т) в мм	Ø фланца (мм)
FCR 21/60	07 1330	Накопительный комбинированный водонагреватель SB 302 и 402 S Водонагреватель в сочетании солнечным коллектором SBB 300/400/600 SOL Заласной нагревательный фланец SHW и HSTP (Ø 210 мм)	24 кВт; 1 N/PE – 230 В 2x; 3x; 4x кВт; 3 N/PE – 400 В	U, Z	снаружи	400	210
FCR 21/120	07 1331	Накопительный комбинированный водонагреватель SB 302 и 402 S Водонагреватель в сочетании солнечным коллектором SBB 300/400/600 SOL Заласной нагревательный фланец SHW и HSTP (Ø 210 мм)	4 кВт; 1 N/PE – 230 В 8 кВт; 2 N/PE – 400 В 12 кВт; 3 PE – 400 В	U, E	снаружи	400	210

* Модель: E = однотарифное исполнение, Z = двухтарифное исполнение, U = универсальный фланец (возможность применения разных вариантов мощности)

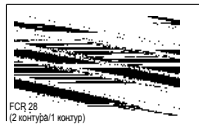
Размеры нагревательного фланца (мм)

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)
- Брызгозащищенное исполнение

Описание устройства

Нагревательные фланцы FCR 28 (двух-однотарифное исполнение)
Электрические фланцевые нагревательные элементы для горизонтальной установки в наполные 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, микша 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 наполные 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 кВт). 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 пор. (Т) в мм	Ø фланца (мм)
FCR 28/120	07 13 32	SB 602 AC, SB 1002 AC, SB 6503 AC	6/12 кВт, 3/PE – 400 V 18/18 кВт, 3/PE – 400 V	U, Z	снаружи	450	280
FCR 28/120	00 06 94	SB 602 AC, SB 1002 AC, SB 6503 AC	12 кВт, 3/PE – 400 V	E	внутри	320	280
FCR 28/180	07 13 33	SB 602 AC, SB 1002 AC, SB 6503 AC	9/18 кВт, 3/PE – 400 V 18/18 кВт, 3/PE – 400 V	U, Z	снаружи	450	280
FCR 28/180	00 06 95	SB 602 AC, SB 1002 AC, SB 6503 AC	18 кВт, 3/PE – 400 V	E	внутри	320	280
FCR 28/270	00 06 96	SB 602 AC, SB 1002 AC, SB 6503 AC	27 кВт, 3/PE – 400 V	E	внутри	320	280
FCR 28/360	00 15 02	SB 602 AC, SB 1002 AC, SB 6503 AC	36 кВт, 3/PE – 400 V	E	внутри	450	280

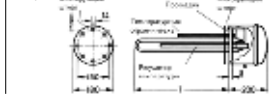
* Модель: E = однотарифное исполнение, Z = двухтарифное исполнение, U = универсальный фланец (возможность применения разных вариантов мощности)

Специальные принадлежности

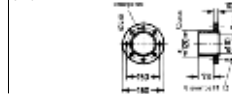
Контрфланец для FCR 28 согласно DIN 4805 (специальная конструкция емкости)

Тип	№ для заказа	для фланца	Контрфланец приваривается в водонагреватель. При этом следует учитывать положение крепежных отверстий. Вводчики в отверстие крепежным штифтом определяется монтажное положение вставки накаливания.
GF 28	00 16 64	FCR 28/...	

Размеры нагревательного фланца (мм)



Размеры контрфланца (мм)

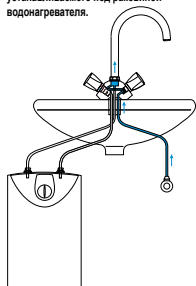


АРМАТУРА
ДЛЯ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

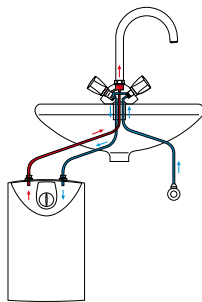


ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ БЕЗНАПОРНОЙ АРМАТУРЫ

Арматура, регулирующая температуру, модель с одним отверстием для безнапорного водонагревателя.



Выход холодной воды



Выход горячей воды

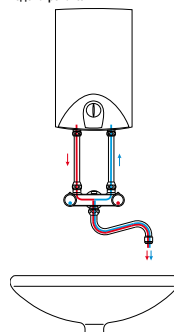
Требуемая температура выходящей из арматуры воды (от холодной до горячей) устанавливается ручной. Холодная вода подается через клапан. Холодная вода подается в малый безнапорный водонагреватель и вытесняет горячую воду к арматуре через выпускную трубу.

В водонагревателе 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 раковиной 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 раковиной водонагревателя.



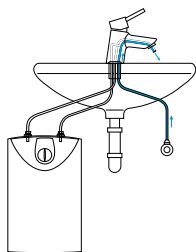
Выход смешанной воды

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 пластика. Если происходит забор горячей воды, в водонагреватель через клапан подается холодная вода и вытесняет горячую воду через выпускную трубу к арматуре. В водонагревателе 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 раковиной, в линии подачи холодной воды есть дроссельный 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.

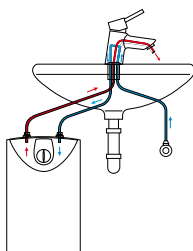
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ БЕЗНАПОРНОЙ АРМАТУРЫ

Безнапорная арматура с одной ручкой и одним отверстием для безнапорного устанавливаемого под раковинной водонагревателя.

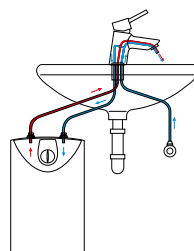
Открытие и закрытие арматуры выполняется поднятием или опусканием рычага.
Регулировка температуры – при помощи поворотов рычага вправо или влево.



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 подводящей 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 безпорным 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.

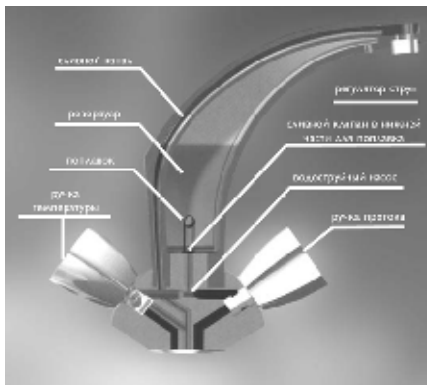
При каждом следующем процессе отбора с помощью расположенного в линии подачи холодной воды "водоструйного насоса" резервуар опорожняется. Собранная в нем вода автоматически прихватывается к подаваемой.

Решение для умывальника

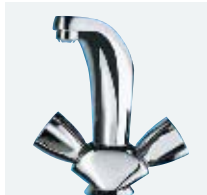
Поддерживающая температуру арматура «без капель» WAT 5 идеально комбинируется с малым водонагревателем UFP 5 L.

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.

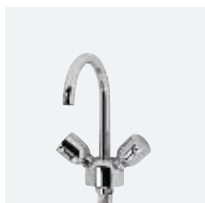


WAT 5

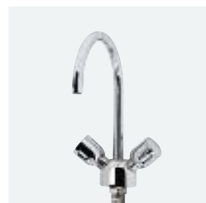
	Тип	№ для заказа	Описание	Используется для устройств
<p>1 - Подогрев между терморегулятором 2 - Подогрев в резервуаре 3 - Жалюзи для слива конденсата</p>	WAT 5	07 30 30	<p>Антикапельный термостатический смеситель серии "Econom" для монтажа в отверстия в моечном столе.</p> <p>Предотвращает беспорядочное 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. Пелетня 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.</p> <p>* в комбинации с накопительным водонагревателем емкостью 10 л, отсутствие каплеобразования при температуре до 65°C.</p>	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 раковинной 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 51
	WST-K	07 44 28	Кран, регулирующий температуру для мойки с пов. носиком, выступ 165 мм, высота носика 190 мм, вращ. рукоятки, быстрое соединение, гибкие подводы воды.	SNU 5 SL SNU 10 SL UFP 51

АРМАТУРА ДЛЯ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ОТКРЫТОГО ТИПА
СЕРИЯ ELNOR И ELNOR PIN



WST



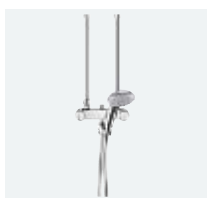
WUT



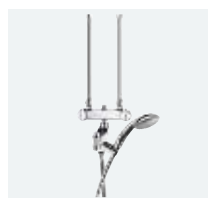
WSM



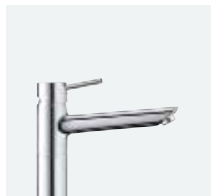
WKM



WDM



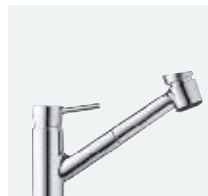
WBM



MES



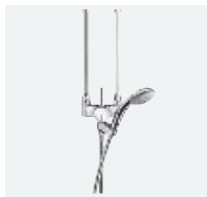
MESL



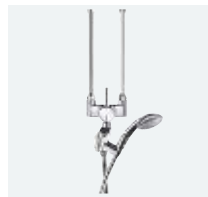
MESSB



MEK

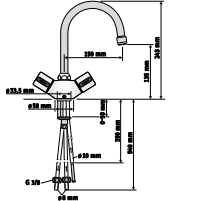
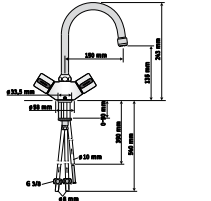
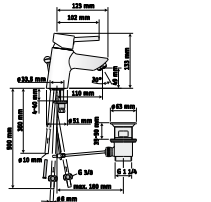


MED

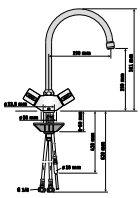
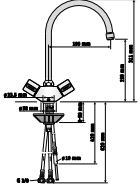
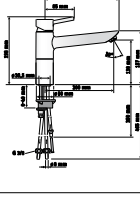
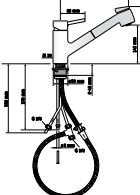


MEB

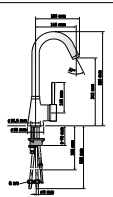
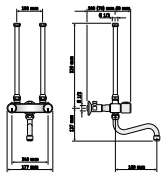
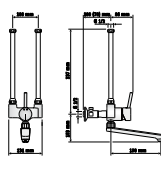
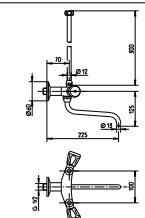
АРМАТУРА ДЛЯ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ОТКРЫТОГО ТИПА
МЕСТО УСТАНОВКИ – УМЫВАЛЬНИК

	Тип	№ для заказа	Описание	Используется для устройства
	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 51
	WSM	22 24 31	Кран с 2 ручками для умывальника монтаж с одним отверстием, поворотный носик с регулятором струи, вращ. рукоятки, быстрое соединение, корпус из латуни, хромированная поверхность.	SNU 5 SL SNU 10 SL UFP 51
	MEW	22 24 39	Кран с рычагом для умывальника монтаж с одним отверстием, фикс. литой носик с регулят. струи, рычажная гарнитура, корпус из латуни, хромированная поверхность.	SNU 5 SL SNU 10 SL UFP 51

АРМАТУРА. ДЛЯ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ОТКРЫТОГО ТИПА
МЕСТО УСТАНОВКИ – МОЙКА/КУХНЯ

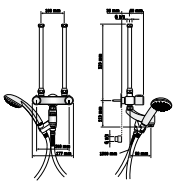
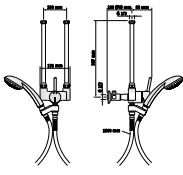
	Тип	№ для заказа	Описание	Используется для устройства
	WUT	22 24 32	Кран пост. температуры для мойки, монтаж с одним отверстием. Поворотный носик с регулятором струи, вращ. рукоятка, быстрое соединение, корпус из латуни, хромированная поверхность.	SNU 5 SL SNU 10 SL UFP 51
	WUM	22 24 33	Кран с 2 ручками для мойки, 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 51
	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 51
	MESB	22 24 41	Кран с рычагом для мойки, монтаж с одним отверстием. Литой носик с вытяжной лейкой (ок. 500 мм), возможна регулировка струи на лейке, выступ 244 мм, корпус из латуни, хромированная поверхность, лейка – пластик с хромированной поверхностью	SNU 5 SL SNU 10 SL UFP 51

АРМАТУРА ДЛЯ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ОТКРЫТОГО ТИПА
МЕСТО УСТАНОВКИ – МОЙКА/КУХНЯ

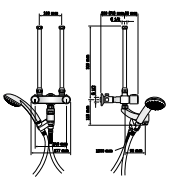
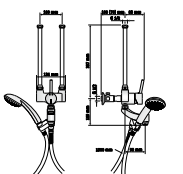
	Тип	№ для заказа	Описание	Используется для устройств
	MESL	22 24 42	Кран с рычагом для мойки, монтаж с одной отверстием. Лепной нос, носик с регулятором струи, упорный ограничитель, корпус из латуни, хромированная поверхность.	SNU 5 SL SNU 15 SL UFP 51
	WKM	22 24 34	Настенный кухонный смеситель с 2 ручками. Плоский носик (100 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 2 30 – 150* HFA/EB 80 Z*
	MEK	22 24 43	Кухонный кран с одной ручкой для крепления на стену. Лепной нос, 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 2 30 – 150* HFA/EB 80 Z*
	VL	000739	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 безкалорных настенных водонагревателей

АРМАТУРА ДЛЯ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ОТКРЫТОГО ТИПА.
МЕСТО УСТАНОВКИ – ДУШ

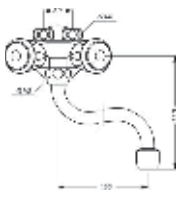
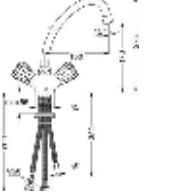
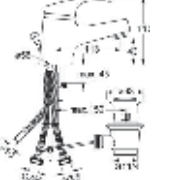
	Тип	№ для заказа	Описание	Используется для устройства
	WDM	22 24 35	Кран с 2 ручками для душа, крепление на стену. Металлический душевой шланг длиной 1500 мм и душевая лейка для режима эксплуатации при низком давлении: магистраль, промежуточный штуцер с клапаном обратного течения и дросселем в подводе холодной воды, латунный корпус, хромированная поверхность.	SN 15 SL, SNZ 80 S ² / ₁ , EB 15 SL, SH 30 – 150 S [*] , 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: магистраль, промежуточный штуцер с клапаном обратного течения и дросселем в подводе холодной воды, латунный корпус, хромированная поверхность.	SN 15 SL, SNZ 80 S ² / ₁ , EB 15 SL, SH 30 – 150 S [*] , SHZ 30 – 150 LCD [*] , HFA-Z 30 – 150 [*] , HFA/EB 80 Z [*]

МЕСТО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ – ВАННА

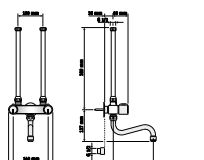
	Тип	№ для заказа	Описание	Используется для устройства
	WBM	22 24 36	Кран с 2 ручками для ванны, крепление на стену. Автомат. обратное переключение душ/ванна, металлический душевой шланг длиной 1250 мм и душевая лейка для режима эксплуатации при низком давлении: магистраль, промежуточный штуцер с клапаном обратного течения и дросселем в подводе холодной воды, латунный корпус, хромированная поверхность.	SNZ 80 S ² / ₁ , SH 80 – 150 S [*] , 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: магистраль, промежуточный штуцер с клапаном обратного течения и дросселем в подводе холодной воды, латунный корпус, хромированная поверхность.	SNZ 80 S ² / ₁ , SH 80 – 150 S [*] , SHZ 30 – 150 LCD [*] , HFA-Z 30 – 150 [*] , HFA/EB 80 Z [*]

* Арматура, подходящая для безнапорных настенных водонагревателей

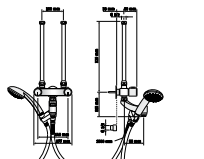
АРМАТУРА ДЛЯ МАЛЫХ ПРОТОЧНЫХ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ
МЕСТО УСТАНОВКИ – УМЫВАЛЬНИК

	Тип	№ для заказа	Описание	Используется для устройств
	MAW	185474	Настенная арматура безаварийная для проточного малого водонагревателя DNM, монтаж над раковиной.	DNM 3 DNM 4 DNM 6
	MAZ	185475	Арматура к умывальнику с 2 ручками безаварийная для проточного малого водонагревателя DNM, монтируемого под раковиной.	DNM 3 DNM 4 DNM 6
	MAE	185476	Арматура к умывальнику с 1 ручкой, безаварийная, с рычажной гарнитурой, для проточного малого водонагревателя DNM монтируемого под раковиной.	DNM 3 DNM 4 DNM 6

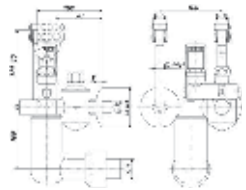
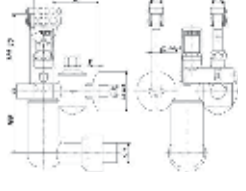
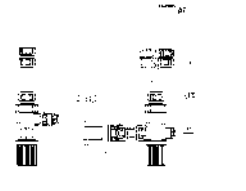
АРМАТУРА ДЛЯ ПРОТОЧНЫХ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ
МЕСТО УСТАНОВКИ – КУХНЯ

	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 водонагреватель или подвод арматуры, латунный корпус, хромированная поверхность.</p>	<p>DHE SL, DEL SL DHB-E SL DHB ST DHN S HDB DHF C</p>

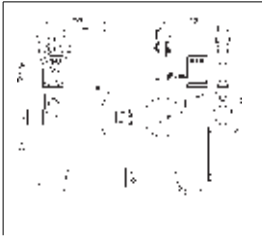
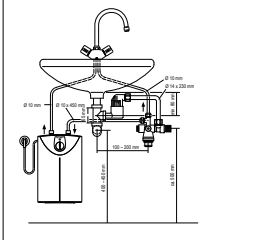
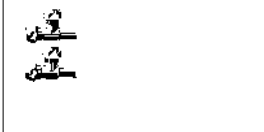
МЕСТО УСТАНОВКИ – ВАННА

	Тип	№ для заказа	Описание	Используется для устройства
	WBMD	22 24 38	<p>Смеситель с 2 ручками для ванны (НАПОРНЫЙ), крепление на стену, автоматическое переключение душ/ванна, негерметичный шланг 1250 мм и лейка, подключение на выбор: холодная вода через проточный водонагреватель 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 28	<p>Группа безопасности для водонагревателей 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 регулировки протока - отверстия с заглушкой для подключения манометра G 1/4 - 1-го колена, 2-х настенных розеток и воронки сифона с подвижной розеткой. <p>Подключение магистрали холодной воды G 1/2 (фланцевое).</p> <p>Подключение магистрали горячей воды G 1/2.</p> <p>Воронка сифона G 1 (пластик).</p> <p>Латунный корпус.</p> <p>Хромированная поверхность.</p> <p>Возможность подключения термостатической арматуры TA 260.</p> <p>Знак проверки RA-X, 18701.</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 водонагревателей 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 регулировки протока - отверстия с заглушкой для подключения манометра G 1/4 - 1-го колена, 2-х настенных розеток и воронки сифона с подвижной розеткой. <p>Подключение магистрали холодной воды G 1/2 (фланцевое).</p> <p>Подключение магистрали горячей воды G 1/2.</p> <p>Воронка сифона G 1 (пластик).</p> <p>Латунный корпус.</p> <p>Хромированная поверхность. Возможность подключения термостатической арматуры термостата TA 260.</p> <p>Знак проверки RA-X, 18701.</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 предарительного смешения.</p> <p>Сочетается с группами безопасности KV 30, KV 40, KV 307. Арматура устанавливается 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	Группа безопасности для водонагревателей закрытого типа объемом 15 л, (для магистралей с максимальным давлением 5,6 бар), состоящая из: - предохранительного клапана (давление срабатывания 7 бар) - обратного клапана - вентиля регулировки протока с возможностью подключения манометра G 1/4 - 1-го колена, 2-х настенных розеток и воронки сифона с подвижной розеткой. Подключение магистрали холодной воды G 1/2 (бюрокруево). 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-IX 18701.	SH 10 SL SH 15 SL
 SVMT с компл. системы для умывальника (не входит в комплект поставки)	SVMT	07 34 99	Группа безопасности для водонагревателей закрытого типа объемом 15 л, (для магистралей с максимальным давлением 5,6 бар), состоящая из: - предохранительного клапана (давление срабатывания 7 бар) - обратного клапана - вентиля регулировки протока с возможностью подключения манометра G 1/4 - 1-го колена, 2-х настенных розеток и воронки сифона с подвижной розеткой. Подключение магистрали холодной воды G 1/2 (бюрокруево). 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-IX 18701.	SHU 5 SL SHU 10 SL
 Водораспределитель	Тройники	07 05 58	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.	SHU 5 SL SHU 10 SL в сочетании с SVMT

ГРУППЫ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ НАКОПИТЕЛЬНЫХ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА, ОБЫЧНЫЕ И КОМБИНИРОВАННЫЕ НАПОЛЬНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ

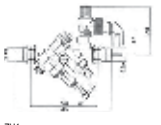
Группа безопасности напольного водонагревателя

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 потока задано снизу вверх.


Конструкция

Запорный вентиль, клапан обратного течения с приспособлением для проверки (2-й запорный клапан), соединение для манометра, мембранный предохранительный клапан и сливная воронка. В сливную воронку предохранительного клапана встроена система блокировки, предотвращающая обратный отсос сточной воды.

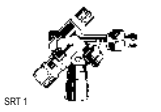
Для установки в различных условиях мембранный предохранительный клапан можно поворачивать, переставлять или заменять при помощи резьбового соединения. Чтобы почистить седло и уплотнение, не нужно изменять давление срабатывания. Знак контроля PA-IX 1794/I.

Тип	№ для заказа	Описание	Используется для
 ZH 1	07 43 70	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 GAC 600 – 1000 1,0 МПа (10 бар), макс. избыточное раб. давление SHW 300 – 400 WS SB 302 – 402 S SB 602 – 1002 AC SB 6503 AC

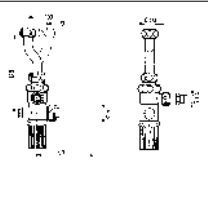
Редукционный клапан (дополнение к ZH 1)

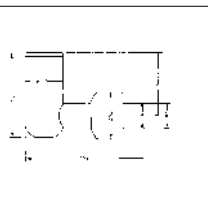
Тип	№ для заказа	Описание	Используется для
 DMV/ZH 1	07 43 71	Специальный редукционный клапан G 1, дополнение к ZH 1, если статич. давление на месте монтажа превосходит 0,48 МПа (4,8 бар).	0,6 МПа (6 бар), макс. избыт. раб. давление SHW 200 – 400 S HSTP 200 – 400 SH GAC 600 – 1000


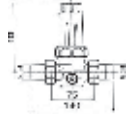
Группа безопасности настенного водонагревателя

Тип	№ для заказа	Описание	Используется для
 SRT 1	00 07 52	Группа безопасности для настенных водонагревателей закрытого типа с наружным монтажом, макс. давление на соединении 0,48 МПа (4,8 бар), включает в себя: – предохранительный клапан, давление срабатывания 0,6 МПа (6 бар) – вентиль регулировки потока 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 18203/I	SH 30 S до SH 150 S, SHZ 30 LCD до SHZ 150 LCD, SHD...S, HFA 2 30 до HFA 2 150






АРМАТУРА И СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Термостат для предварительного централизованного смешивания				
	Тип	№ для заказа	Описание	Используется для группы безопасности
	TA 260	003466	Термостатическая арматура для централизованного предварительного смешивания. Сочетается с группами безопасности KV 30, KV 40, KV 307. Арматура устанавливается в магистраль с горячей водой настенного накопительного водонагревателя, гарантирующая, благодаря подмешиванию холодной воды через магистраль безопасности, постоянную температуру воды на выходе (варьируется от 40°C до 60°C).	монтаж в KV 30 KV 40 KV 307

Сливная воронка (пластмасса, серый цвет)				
	Тип	№ для заказа	Описание	Используется для устройства
		006868	Сливная воронка с канализационным сифонным затвором и передвижной розеткой. Пластмасса, серый цвет. Запасная деталь к группам безопасности KV и для отдельной установки. Соединение G 1	ЕЭК-5 KA 5 KA 10 KA 15 KA 50

Отдельная арматура блок безопасности				
	Тип	№ для заказа	Описание	Используется для устройства
	SV 1/2-6	074373	Мембранный предварительный клапан G 1/2, латунь, давление срабатывания 0,6 МПа (6 бар)	Водонагреватель объемом до 200 л, макс. избыт. раб. давление 0,6 МПа (6 бар)
	SV 3/4-6	074374	Мембранный предварительный клапан G 3/4, латунь, давление срабатывания 0,6 МПа (6 бар)	Водонагреватель объемом до 1000 л, макс. избыт. раб. давление 0,6 МПа (6 бар)
	SV 1-10	074375	Мембранный предварительный клапан G 1, латунь, давление срабатывания 1,0 МПа (10 бар)	Водонагреватель объемом до 1000 л, макс. избыт. раб. давление 1,0 МПа (10 бар)
	DMV 2	074372	Радиционный клапан G 1, латунь. Настройка испарителя 0,4 МПа (4 бар). Область: 1,6 МПа – 0,2 МПа	Водонагреватель объемом до 1000 л, макс. избыт. раб. давление 0,6 МПа (6 бар)

СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АРМАТУРЫ

	Тип	№ для заказа	Описание	Используется для арматуры
		066629	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 MEK MED MEB
	AV 4	070942	Опора для лейки, длина 600 мм, с настенным креплением, ползун и шпирль. Хромированная латунь.	
	Лейка	068521	Лейка из пластмассы с хромированной поверхностью. Соединение G 1/2	WDM WBM MED MEB WBMD
	Шланг для лейки	068523	Специальный металлический шланг, длина 1250 мм. Соединения G 1/2	WDM WBM WBMD MED MEB
		068520	Специальный металлический шланг, длина 1500 мм. Соединения G 1/2	WDM WBM WBMD MED MEB
		068524	Специальный металлический шланг, длина 2000 мм. Соединения G 1/2	WDM WBM WBMD MED MEB
	U-образное крепление	00734	Дополнительный комплект для сырого монтажа. Настенное соединение G 1/2. Хромированная латунь. Патрубок Ø 16 мм	WKM WDM WBM WBMD MEK MED MEB
		084568	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 сантехнических помещениях общественных зданий, ресторанов, гостиниц и промышленных предприятий. Они обеспечивают экономию, 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 единовременной инвестицией следуют минимальные расходы по эксплуатации. (см. также стр. 163).

Предлагаются установки двух видов: **HTE electronic** с потребляемой мощностью 1800 Вт и **HTT turbotronic** с потребляемой мощностью 2 600 Вт.

Все приборы осуществляют включение сушки 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 turbotronic

Новые сушилки для рук **HTT turbotronic** 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 turbotronic** имеет высококачественное и стойкое к царапинам лаковое покрытие цвета антрацит-металлик.

Модель **HTT 5 SM turbotronic** покрыта лаком цвета серебристый металл, также высококачественным и малочувствительным.



HTT turbotronic – расположение внутренних компонентов

Основываясь на одной и той же новаторской технике, мы разработали четыре разных корпуса.

HTT 4 WS turbotronic имеет белоснежный, не раз отмеченный премиями корпус. Корпус **HTT 5 WS turbotronic** – это алюминиевый литой под давлением элемент, защищающий от актов вандализма. Порошковое покрытие, цвет ярко-белый, RAL 9003.



HTT 5 SM turbotronic

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, Эссlingen, доказал экономичность сушилок для рук с электронным управлением. Подающие горячий воздух сушилки для рук, с точки зрения экономичности, лидируют 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. к. стоимость суши 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.

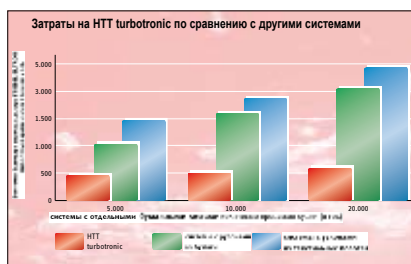
Согласно действующим правилам, ограничений на установку в зданиях сушилок для рук нет.

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 Тауншуттайн
и
ipi-Insitut
73730 Эссlingen

исследуют вопрос:
«Увеличивается или уменьшается количество микроорганизмов в горячем воздухе, исходящем от сушилок для рук?»



Данные исследования экономичности сушилок для рук, проведенного ipi-Insitut, Эссlingen. 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).

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 отменены «голубым ангелом» за энергосберегающую сушку рук.



STIEBEL ELTRON является членом рабочего круга производителей сушилок для рук на базе Центрального объединения электронной и электротехнической промышленности (ZVEI).

СУШИЛКИ ДЛЯ РУК НТЕ 4 И НТЕ 5 ELECTRONIC



NTE 4 electronic

Кратко

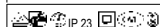
- Ударостойкий и стойкий к воздействию ультрафиолетовых лучей пластиковый корпус
- Быстрая, эффективная сушка рук благодаря высокой мощности при незначительном уровне шума
- Гигиеничное, бесконтактное включение и выключение
- Простой монтаж с креплением «замочная скважина»
- Новый дизайн
- Энергосбережение и экологичность
- Не требующая обслуживания, экономичная работа
- Защита от капель воды IP 23

Описание устройства

Сушилка для рук НТЕ 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



NTE 5 electronic



NTE 5 electronic

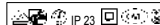
Кратко

- 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 НТЕ 5 electronic позволяет монтировать эти устройства там, где для других установок существует риск повреждения. Функции аналогичны функциям НТЕ 4 electronic.

Безопасность и качество

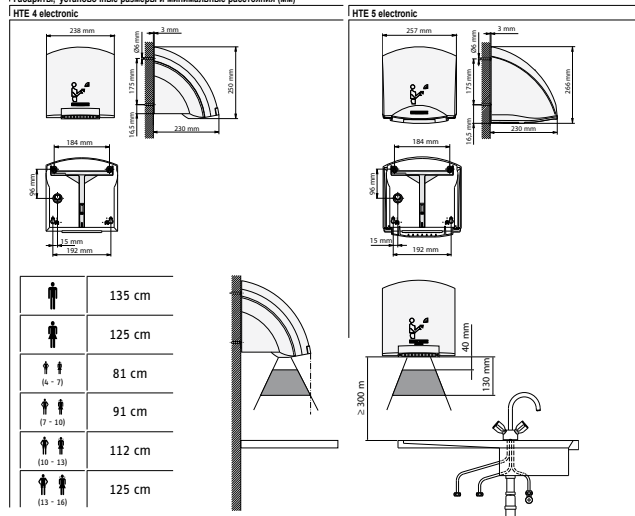


СУШИЛКИ ДЛЯ РУК HTE ELECTRONIC
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



Тип	HTE 4 electronic	HTE 5 electronic
№ для заказа	0730.07	0730.08
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
Расход воздуха	м³/ч	ок. 148
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 НТТ 4 И НТТ 5 TURBOTRONIC



НТТ 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

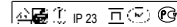
Описание устройства

Мощная сушилка для рук НТТ 4 WS turbotronic благодаря сильному напору воздуха сокращает время сушки. Таким образом, НТТ 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 отменным многочисленными премиальными 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



НТТ 5 WS turbotronic



НТТ 5 WS turbotronic

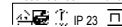
Кратко

- 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

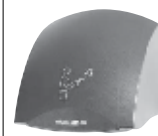
Описание устройства

Высокомощная сушилка для рук НТТ 5 WS turbotronic благодаря сильному напору воздуха значительно сокращает время сушки. Таким образом, НТТ 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 с 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

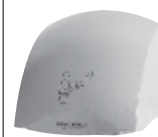
Описание устройства

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 «замокная скважина» дополнительно облегчает монтаж. Для ароматизации помещения предусмотрено пластмассовое крепление и два патрона ароматического вещества со свежим, лимонным, цветочным или мятным запахом.

Безопасность и качество



HTT 5 SM turbotronic



HTT 5 SM turbotronic

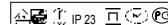
Кратко

- 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 металллик
- 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 «замокная скважина» дополнительно облегчает монтаж. Для ароматизации помещения предусмотрено пластмассовое крепление и два патрона ароматического вещества со свежим, лимонным, цветочным или мятным запахом.

Безопасность и качество

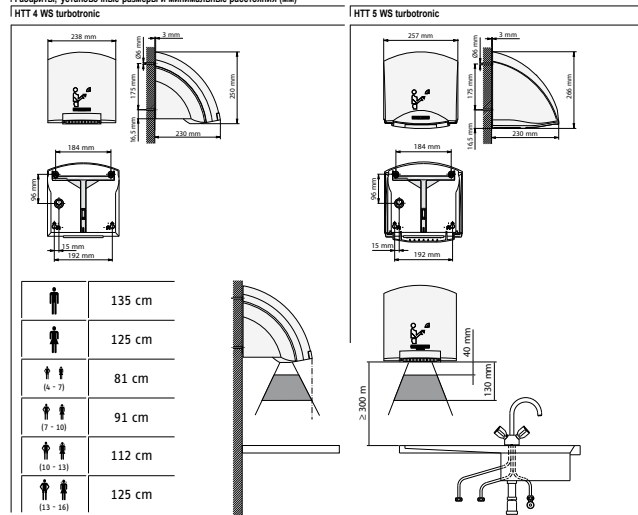


СУШИЛКИ ДЛЯ РУК НТТ TURBOTRONIC
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



HTT 4 WS turbotronic		HTT 5 WS turbotronic	
№ для заказа	07.44.64	07.44.65	
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	266
	ширина	мм 238	257
	глубина	мм 230	230
Вес	кг 2,7	4,2	

Габариты, установочные размеры и минимальные расстояния (мм)

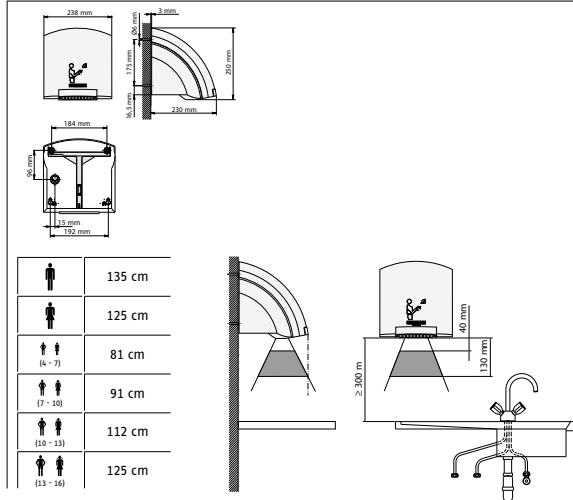




Тип		HTT 5 AM turbotronic	HTT 5 SM turbotronic
№ для заказа		1820 52	1820 53
Цвет		антрацит-металлик	серебристый металл
Соединение		1/1N - 220-240 В 50/60 Гц	1/1N - 220-240 В 50/60 Гц
Мощность нагревательного элемента		Вт 2500	2500
Мощность вентилятора		Вт 100	100
Уровень шума при эксплуатации		дБ (А) ок. 68	ок. 68
Расход воздуха		м³/ч ок. 250	ок. 250
Время работы		по потребности	по потребности
Размеры	высота	мм 296	296
	ширина	мм 257	257
	глубина	мм 230	230
Вес		кг 4,2	4,2

Габариты, установочные размеры и минимальные расстояния (мм)

HTT 5 AM/SM turbotronic



» ДЛЯ ЗАМЕТОК