

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНАЯ ВАКУУМНАЯ ДЕАЭРАЦИЯ

Устраняет воздух из систем
отопления и охлаждения

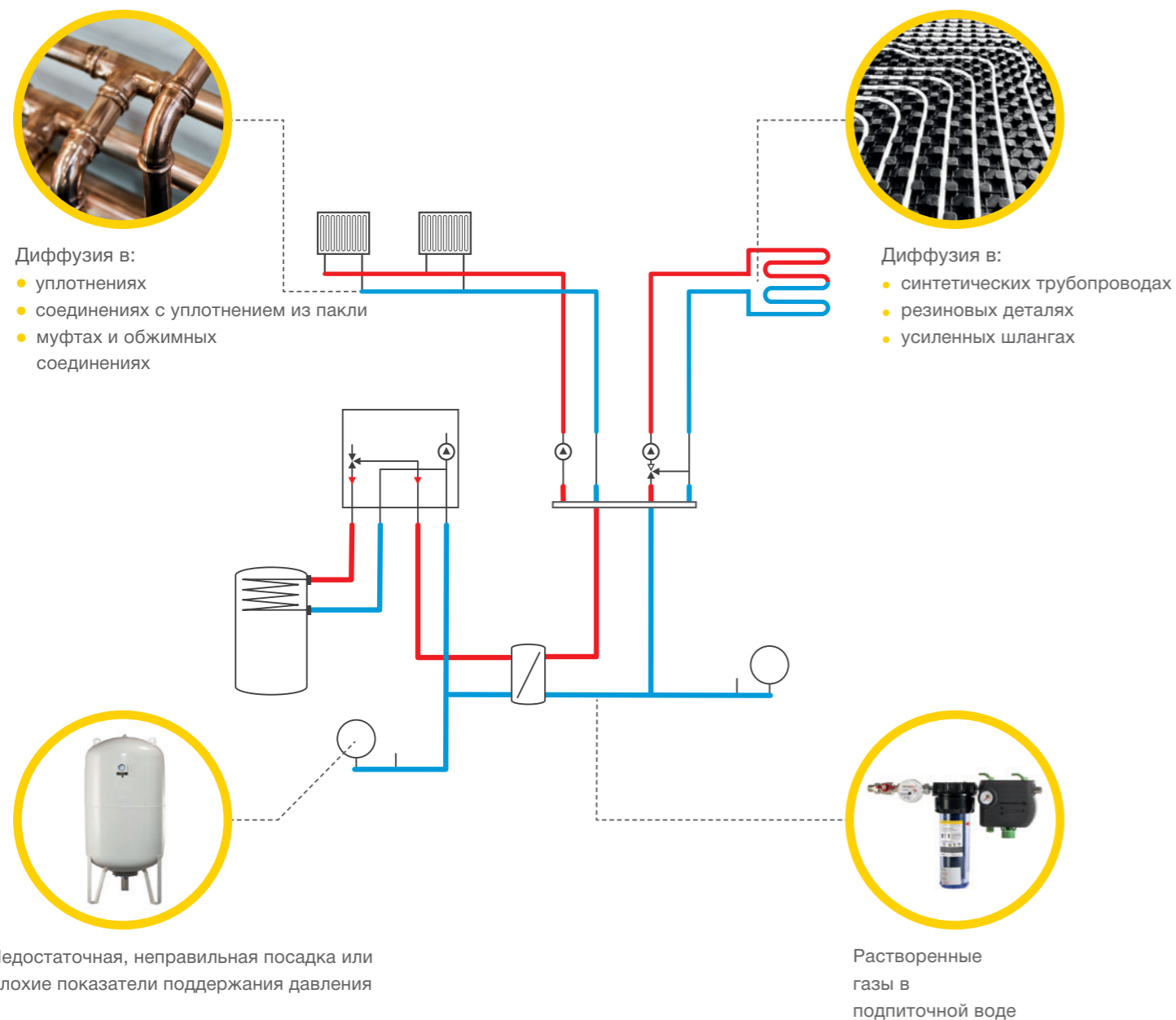
SPIROVENT®
SUPERIOR S400

SPIROVENT®
SUPERIOR S600



Почему попадание воздуха в воду систем отопления и охлаждения практически неизбежно?

Даже самые современные системы отопления и охлаждения не обладают 100% герметичностью. Водонепроницаемость установки не гарантируют невозможность попадания в нее воздуха или кислорода. Существует ряд путей, по которым в систему может попадать воздух и газы:



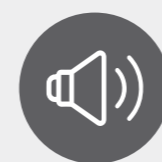
Очистка воды согласно VDI2035 (для смягчения и обессоливания) не оказывает влияния на количество воздуха или кислорода в воде.



**SPIROVENT®
SUPERIOR S400**

**SPIROVENT®
SUPERIOR S600**

Как воздух и кислород проявляют себя в системе?



Характерные шумы при циркуляции и булькающие звуки в:

- насосах
- радиаторах
- клапанах
- трубах



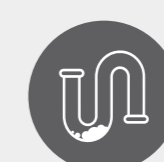
Пониженная эффективность работы:

- гидравлических клапанов
- насосов
- тепловых счетчиков



Пониженная теплоотдача:

- радиаторы остаются холодными или прохладными
- эффект охлаждения не достигает пользователя



Образование накипи в:

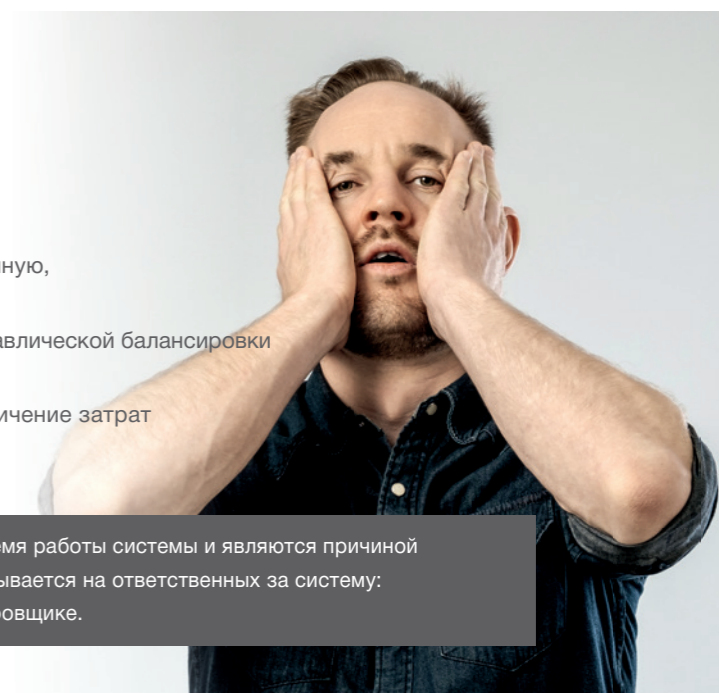
- трубопроводах
- клапанах
- насосах
- теплообменниках по причине усиленной коррозии

Какое воздействие воздух оказывает на работу системы?

- Требуется регулярно спускать воздух из системы вручную, что требует много времени
- Процесс запуска удлиняется по причине сложности гидравлической балансировки
- Частые неисправности системы
- Более высокий расход энергии и, соответственно, увеличение затрат
- Регулярные претензии от пользователей / клиентов



Если эти нежелательные воздействия сокращают время работы системы и являются причиной негативной обратной связи, что соответственно сказывается на ответственных за систему: пользователе, подрядчике, планировщике и проектировщике.



Воздух должен уйти!

Как можно устранить нежелательный воздух из систем отопления или охлаждения?



Использование установки вакуумной деаэрации Superior наиболее оправдана в следующих случаях:

- система имеет множество ответвлений и в системе имеются значительные перепады давления. В этих случаях особенно сложно сказать, где формируются пузырьки воздуха
- система с малым перепадом температур (например системы с тепловыми насосами), т.к. в них снижается эффективности тепловой деаэрации.
- система после начального монтажа была увеличена
- в системе высок риск коррозии

ВОЗДУХООТВОДЧИКИ



SPIROTOP®

Воздух, который собирается в верхней точке системы отводится этим воздухоотводчиком. В основном он используется при заправке или дренаже системы.

ДЕАЭРАТОР



SPIROVENT®

Эффективно устраняет воздух и микропузырьки из воды, циркулирующей в системе. Принцип его действия основан на тепловом отводе газа и потому устанавливается в самой горячей части системы. Он может использоваться до статического предела высоты 10-15 метров.

ГАЗООТДЕЛИТЕЛИ ВАКУУМ

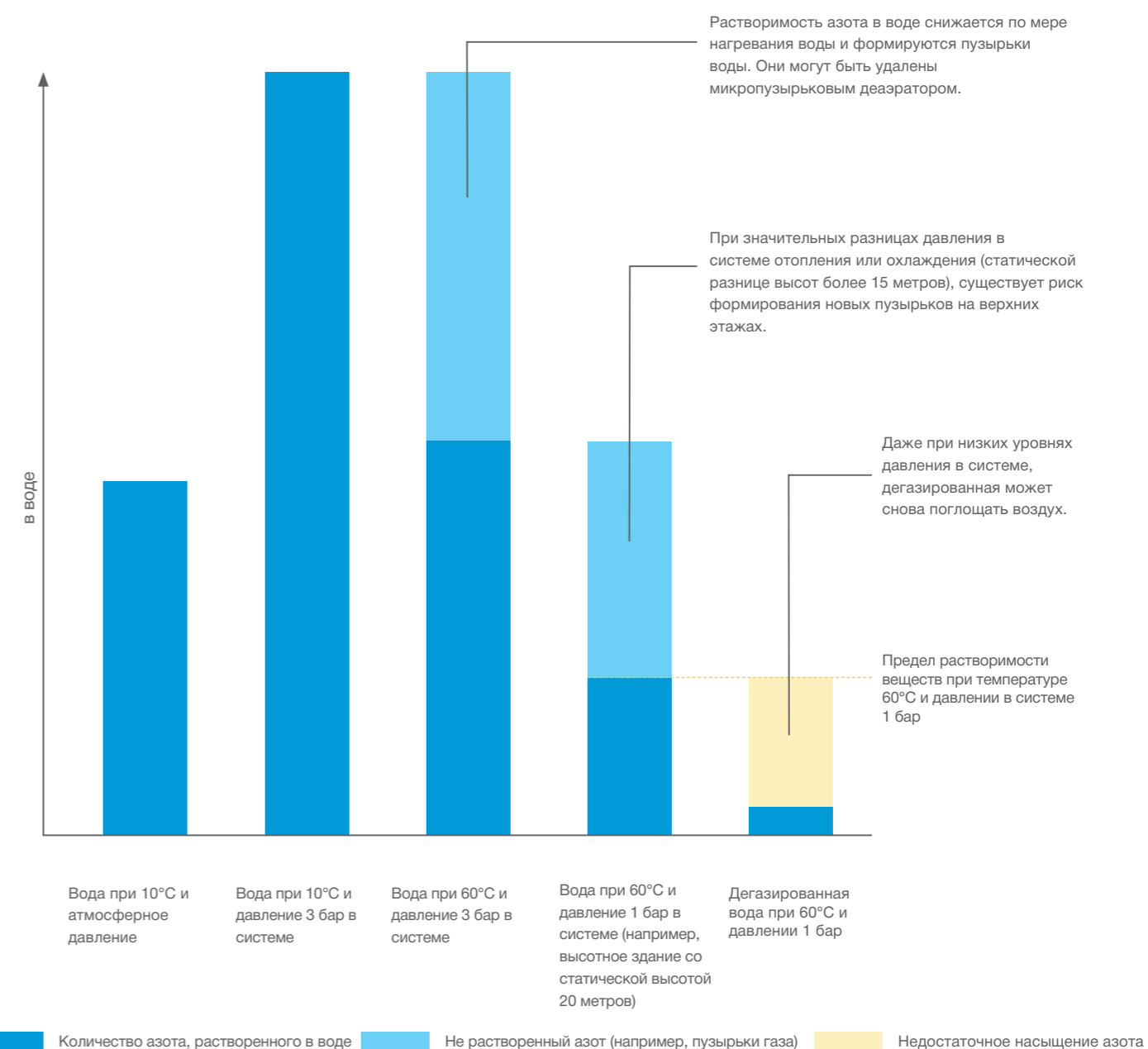


SPIROVENT® SUPERIOR

Устраняют все растворенные газы из воды в системе, вне зависимости от места их установки и величин давления и температуры. После газоотделения, не возникает никаких проблем с воздухом в любой точке системы отопления или охлаждения. Газоотделитель можно установить практически в любой точке системы. Дополнительно, он может обеспечивать подпитку системы для поддержки оптимальных уровней воды.

Почему вакуумная деаэрация это самый эффективный способ удаления воздуха из системы?

Преимущества вакуумной деаэрации можно увидеть, глядя на содержание азота в воде систем отопления:



Вакуумные деаэраторы и кислород: почему там важно деаэрация подпиточной воды?

В отличие от азота, любой кислород, поступающий в систему отопления или охлаждения очень быстро вступает в реакцию с металлическими поверхностями (вызывая коррозию), до того как кислород можно будет удалить вакуумным деаэратором.

Как правило, больше всего дополнительного кислорода поступает с подпиточной водой. Поэтому очень важно дегазировать подпиточную воду в установке Superior, не допуская попадания кислорода в систему.

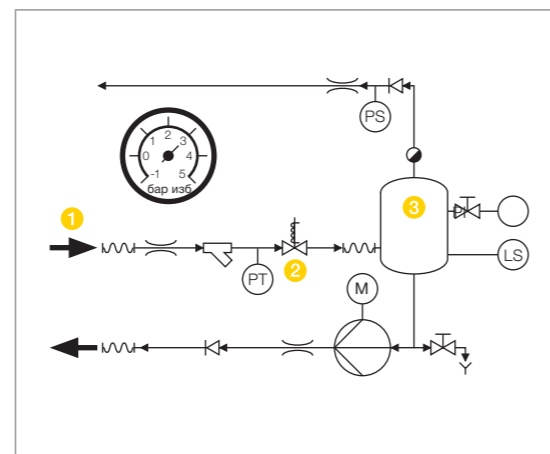


Не имеет значения, растворен ли кислород в воде или он сформировал пузырьки: реакция коррозии будет происходить в любом случае. Дегазация подпиточной воды позволяет выполнить важное требование директивы VDI 2035 стр. 2 к закрытой системе, защищенной от коррозии: «Система, в процессе эксплуатации которой практически отсутствует доступ кислорода».

Как работают вакуумные газоотделители Superior?

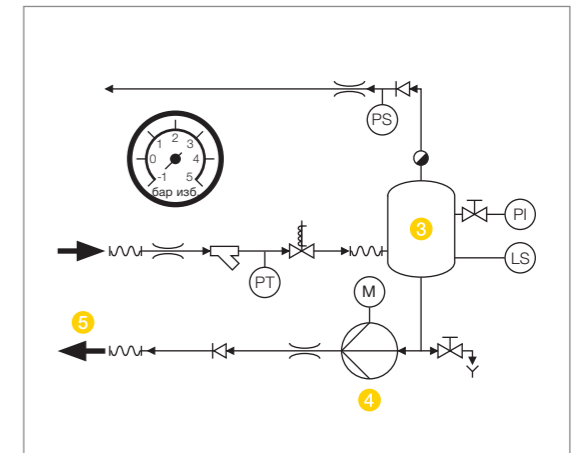


Некоторое количество воды в системе подается через байпас **1** в емкость деаэрации **2**. Когда емкость полностью заполнена, клапан подачи **3** закрывается. Теперь давление в емкости деаэрации такое же как и в остальной системе.



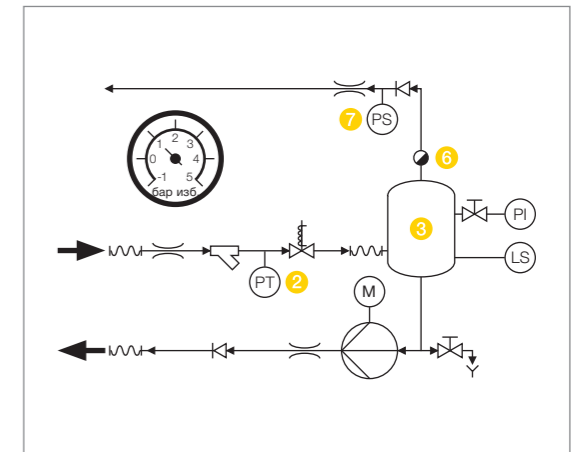
ФАЗА 2:

Встроенный насос **4** непрерывно отбирает воду из емкости деаэратора, **3** вызывая пониженное давление (вакуум) в емкости. Воздух, который был растворен в воде, формирует пузырьки и поднимается в верхнюю часть емкости. Дегазированная вода закачивается назад в систему **5**.



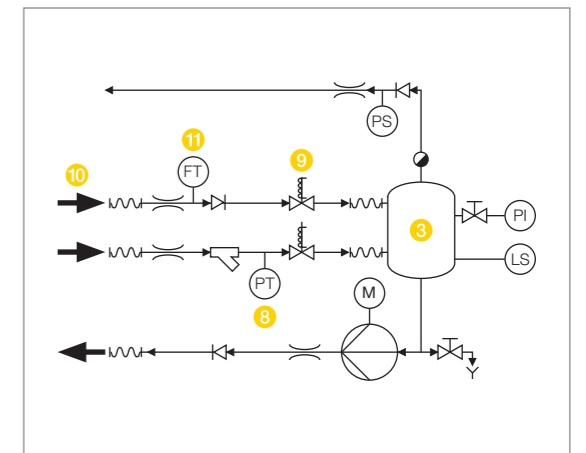
ФАЗА 3:

Открывается клапан подачи **2** и емкость деаэратора **3** снова наполняется водой из системы. Одновременно воздух, собравшийся в верхней части емкости, выводится воздухоотводным механизмом **6**. Выключатель Smart Switch **7** обнаруживает отвод воздуха и регулирует текущий процесс деаэрации.



ПОДПИТКА ВОДОЙ (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ):

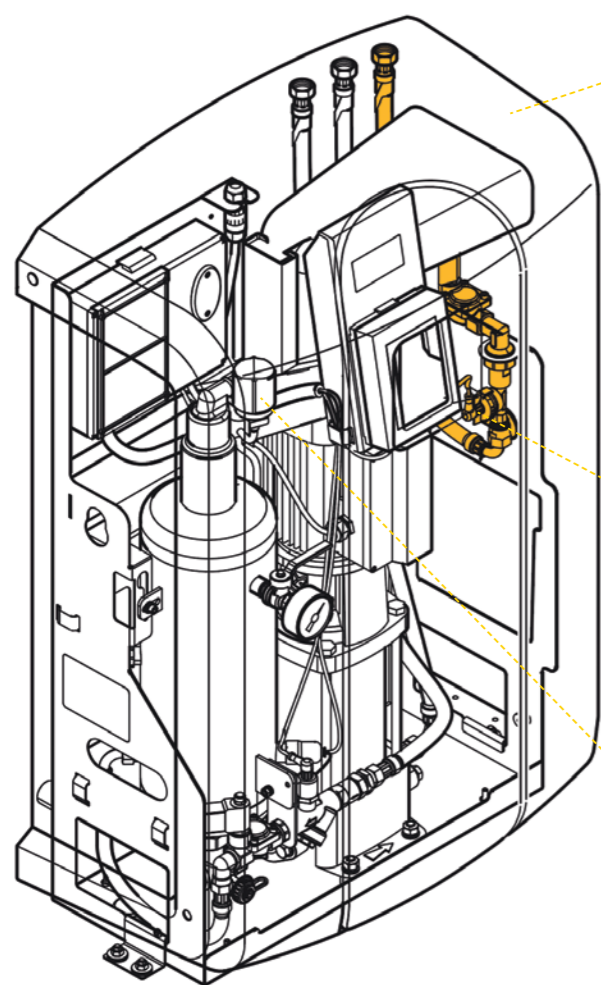
При падении давления в системе ниже установленного минимального уровня, этот факт регистрируется контроллером давления **8**. Процесс газоотделения останавливается и начинается процесс подпитки. Автоматически открывается электромагнитный клапан **9** и пресная (или подготовленная) вода подается в емкость деаэрации **3** через входную трубу **10**. Эта подпиточная вода проходит газоотделение как описано выше. Процесс подпитки останавливается при достижении установленного уровня давления, либо при попадании в емкость максимального количества подпиточной воды (измеряемого встроенным расходомером воды **11**). После завершения процесса подпитки входная труба закрывается **9** и процесс деаэрации продолжается снова.



Дегазированная вода, которая возвращается в систему после каждого цикла дегазации недонасыщена и потому может снова поглощать газы. Таким образом, любые газы, попадающие в систему, могут быть собраны и перенесены в вакуумный газоотделитель. Это гарантирует безотказную работу системы.

Что делает новые модели Superior S400 и S600 такими особенными?

- **БЫСТРОТА МОНТАЖА ЭКОНОМИТ ВРЕМЯ: УСТАНОВИТЕ, ПОДКЛЮЧИТЕ И ГОТОВО!**
Все компоненты (включая заказываемые дополнительно) находятся в одном компактном блоке - сборка не требуется.
- **ПЕРВЫЙ ПУСК ВЫПОЛНЯЕТСЯ ЛЕГКО И БЫСТРО, ЭКОНОМЯ ВРЕМЯ**
Функция EasyStart с управлением через меню, гидравлические настройки не требуются



Минимальное содержание газа в воде системы (менее 1%)

Высокая эффективность деаэрации достигается использованием принципа деаэрации с масштабированием по давлению.

Удобное подключение к существующей технологии управления зданием

через интерфейс RS485 (Modbus RTU), отдельные выходы

Полностью соответствует требованиям директивы VDI 2035

Подпитка водой может быть дополнена картриджами смягчения или обессоливания воды. Постоянная регистрация и отчетность об объемах подпитки

Экономия энергии и затрат - деаэрация выполняется только по необходимости

Необходимость в деаэрации определяется технологией SmartSwitch

Отсутствуют повреждения от воды, вызванные подпиткой, например в случае утечки

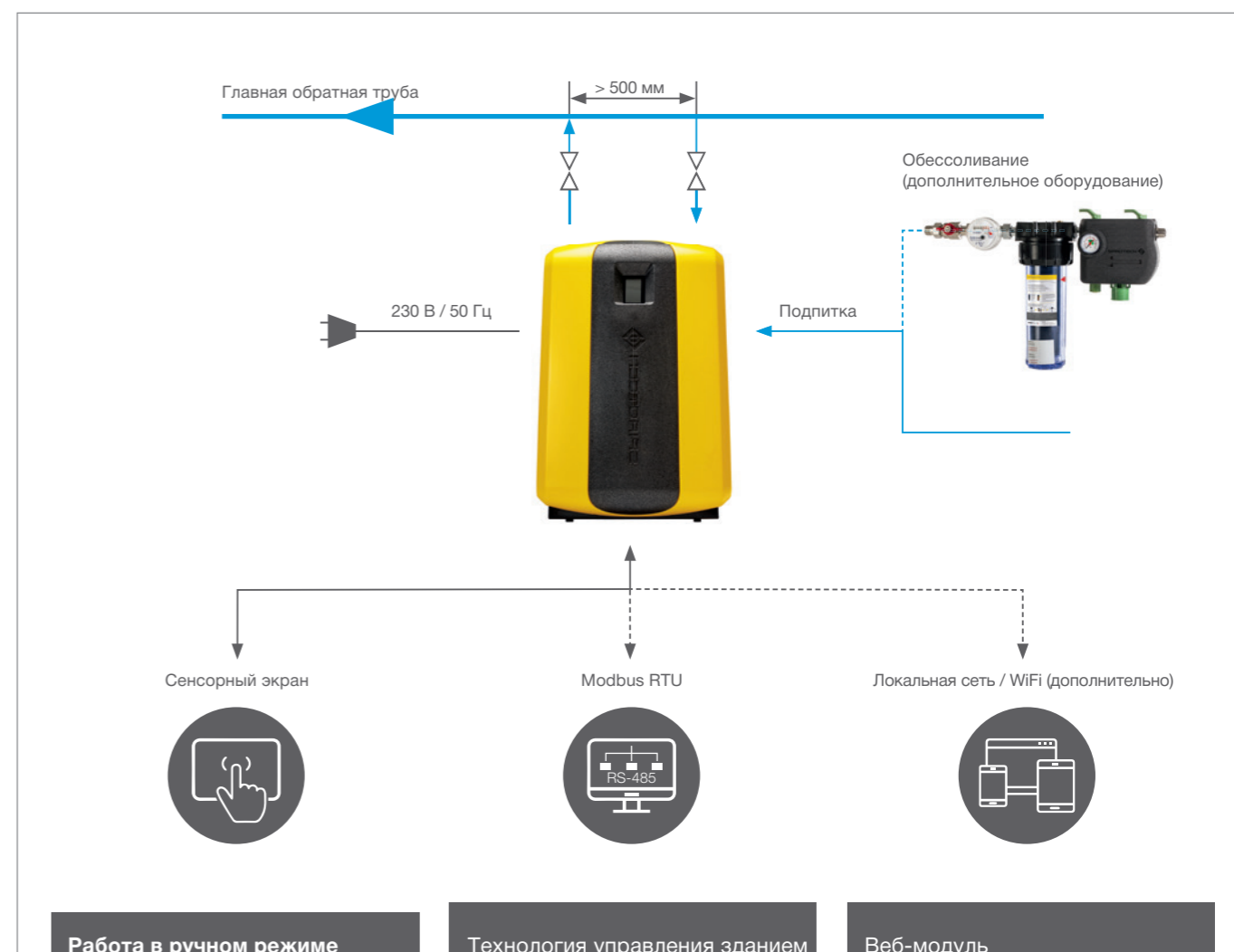
Возможность контроля количества подпиточной воды¹

Удобство дистанционного управления

Удаленный контроль в режиме онлайн и даже эксплуатация системы (дистанционное управление) могут выполняться с ПК, планшета или смартфона²

¹ только газоотделители с дополнительной функцией подпитки
² через локальную сеть или дополнительный ключ подключения к беспроводной локальной сети

Подключение и эксплуатация вакуумных деаэраторов S400 и S600



Работа в ручном режиме

Спектр функций:

- Запуск / первая эксплуатация
- Отображение и изменение параметров системы
- Работа в автоматическом или ручном режиме
- Информация о состоянии
- Журнал эксплуатации
 - Временные рамки деаэрации
 - Временные рамки подпитки
 - Величины подпитки
- Журнал неисправностей
- Подтверждение ошибки
- Обновления программного обеспечения

Технология управления зданием

Спектр функций:

- Уведомление текущей системы системы
- Параметры информации
 - Временные рамки деаэрации
 - Временные рамки подпитки
 - Величины подпитки
 - Журнал неисправностей
- Подтверждение ошибки

Веб-модуль

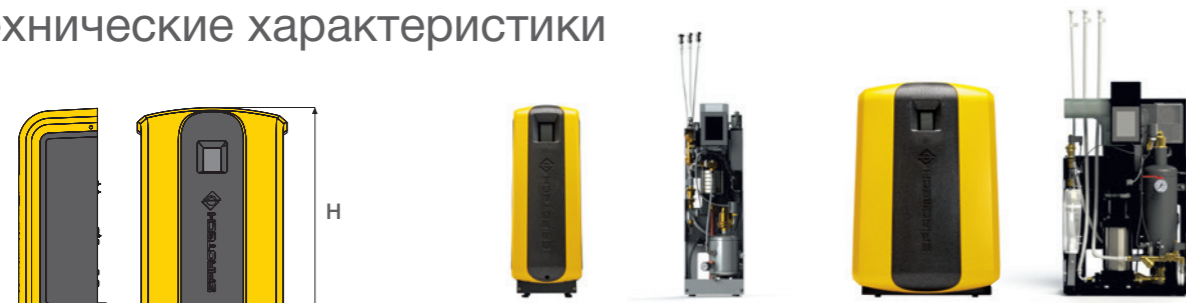
Спектр функций:

- Запуск / первая эксплуатация
- Отображение и изменение параметров состояния
- Работа в автоматическом или ручном режиме
- Информация о состоянии
- Журнал эксплуатации
 - Временные рамки деаэрации
 - Временные рамки подпитки
 - Величины подпитки
- Журнал неисправностей
- Подтверждение ошибки
- Обновления программного обеспечения

Какие типы установки доступны?

тип	S400	S400-R	S400-B	S400-I	S400-RI	S400-BI
Superior S400	Art. номер MV04A50	MV04R50	MV04B50	MV04A50I	MV04R50I	MV04B50I
тип	S600	S600-R	S600-B	S600-I	S600-RI	S600-BI
Superior S600	Art. номер MV06A50	MV06R50	MV06B50	MV06A50I	MV06R50I	MV06B50I
Деаэрация воды в системе	x	x	x	x	x	x
Автоматическая подпитка водой (внешнее устройство, предохраняющее от обратного потока)	-	x	-	-	x	-
Автоматическая подпитка водой с использованием системы категории 5 разделительная емкость (встроенная)	-	-	x	-	-	x
Изоляция (непроницаемая)	-	-	-	x	x	x

Технические характеристики



		SpiroVent Superior S400	SpiroVent Superior S600
Рабочая среда	-	вода / гликоль (макс. 40%)	вода / гликоль (макс. 40%)
Производительность	л/ч	500	1.000
Макс. объем системы	м³	100	325
Минимальное давление	бар изб.	1,0	2,5
Максимальное давление	бар изб.	4,0	6,0
Минимальная температура	°C	0	0
Максимальная рабочая температура	°C	90	90
Окружающая температура	°C	0 – 40	0 – 40
Расход подпитки*	л/ч	200**/250***	400**/300***
Давление подпитки*	бар изб.	0 – 10**/1 – 10***	0 – 10**/1 – 10***
Температура подпитки*	°C	0 – 65**/0 – 60***	0 – 65**/0 – 60***

Габариты и масса

Параметр	Единица	S400	S600
Высота (H)	мм	930	1.020
Ширина (B)	мм	346	673
Глубина (T)	мм	334	360
Вес сухой установки (прибл.)	кг	34/35***	62/63**/64***
Уровень шума	дБ (A)	< 55	< 57

Интерфейсы

Функция	Сенсорный дисплей
Отображение и эксплуатация	да
Контакт сообщения о неисправности (24В/нормально разомкнут)	да
Останов котла (24В/нормально разомкнут)	да
Внешнее подтверждение подпитки*	да
Интерфейс RS485 (Modbus RTU)	да
Подключение по локальной сети	да
WLAN	опция (с помощью ключа беспроводной локальной сети)
Дистанционное управление	да
шифрование данных SSL	да

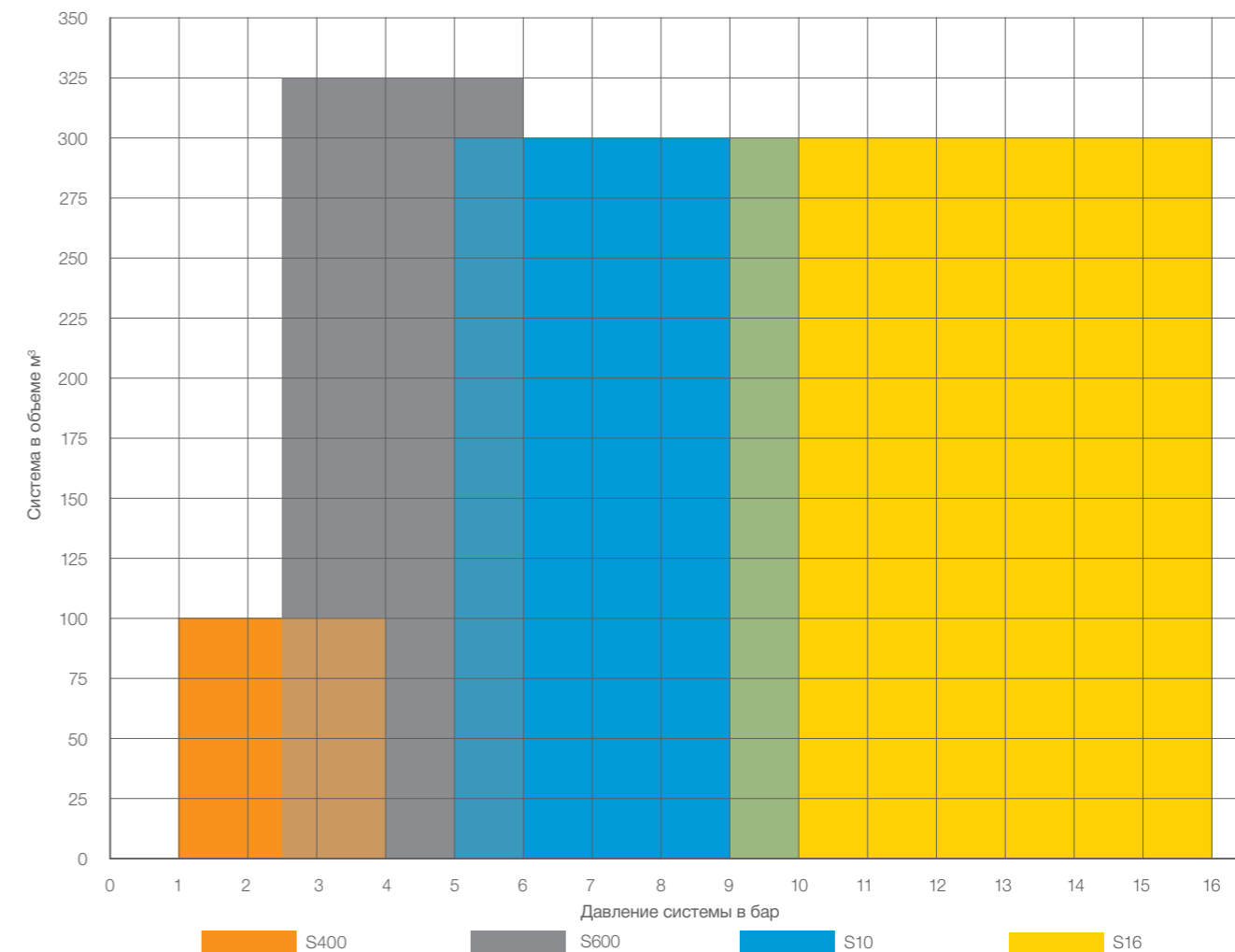
* только для установок с автоматической подпиткой; ** действительно для S400-R / S600-R; *** действительно для S400-B / S600-B

Ассортимент продукции Spirovent Superior



	S400	S600	S10	S16	
Рабочие диапазоны					
Объем системы	м³	100	325	300	300
Диапазон давления	бар	1 – 4	2,5 – 6	5 – 10	9 – 16
Рабочая температура	°C	Максимум 90			
Содержание гликоля	-	Максимум 40 %			
Подпитка		опция			
Изоляция (для систем охлаждения)		опция	опция	опция	опция

Краткая информация для подбора вакуумной установки деаэрации Superior

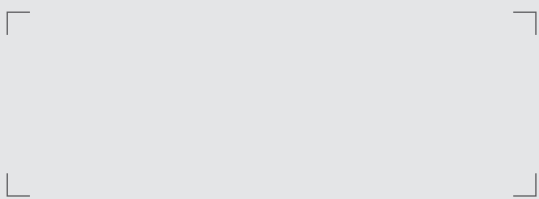


www.spirotech.com



МАКСИМАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЛЯ ВАС

Компания Spirotech - ведущий специалист в области повышения качества воды в системах отопления и охлаждения. Наш семейный бизнес имеет более чем 60-летний опыт разработки решений по устранению и исключению воздуха и шламовых отложений в энергетическом оборудовании. Наша продукция сохраняет энергию, повышает комфорт, помогает избежать износа и обеспечивает максимальные периоды эксплуатации. Надежные и ориентированные на клиента, мы помогаем обеспечить максимальную эффективность и защиту зданий, сооружений и оборудования. Вместе с нашими партнерами, поставщиками и инвесторами мы разрабатываем первоклассные решения, которые создают прибавочную ценность жилым и коммерческим зданиям, а также промышленным процессам. Вместе с целым рядом избранных импортеров, компания Spirotech присутствует более чем в 70 странах.



ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ИНФОРМАЦИЮ О НАШЕЙ ПРОДУКЦИИ SPIROVENT ВЫ МОЖЕТЕ ПОЛУЧИТЬ НА НАШЕМ ВЕБСАЙТЕ.

Системы отопления, охлаждения и кондиционирования воздуха отличаются сложностью, особенно при их эксплуатации в сочетании другими системами и установками. Это усложняет задачу поиска и анализа неисправностей, особенно в случае поломок. Компания Spirotech предлагает компетентные консультации и решения, которые позволят определить причины любой проблемы и устранить ее. Вы всегда можете обратиться к нам

Главный офис компании Spirotech
Постбас 207
5700 AE Хелмонд, Нидерланды
телефон: +31 (0) 492 578 989
факс: +31 (0) 492 541 245
www.spirotech.com
info@spirotech.com