



**DANGO & DIENENTHAL**  
Filtertechnik GmbH

## Фильтр Джет



RU

# Фильтр Джет



## Новое определение чистоты для вашей жидкости

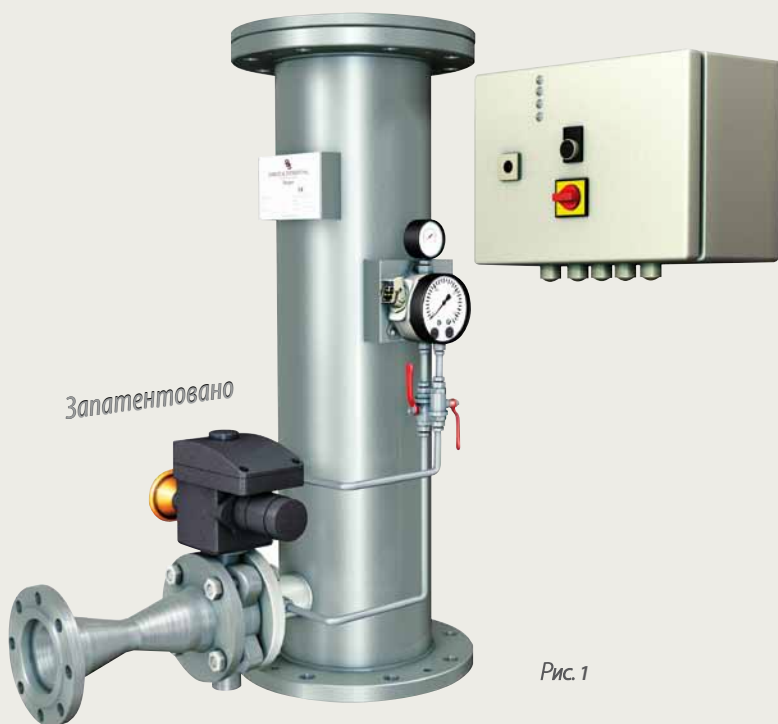
-  Охлаждающая вода
-  Речная вода
-  Морская вода
-  Удаление накипи и окалины
-  Эмульсии
-  Технологическая вода
-  Удаление ракушек и личинок моллюсков

## Наши фильтровальные системы защищают:

-  Пластина́тые теплообменники
-  Распылительные форсунки
-  Трубопроводные системы
-  Торцевые уплотнения
-  Насосы
-  Микрофильтры

Расход	от 1 м³/ч до 25.000 м³/ч
Тонкость фильтрации	≥ 50 мкм, ≤ 5 мм
Рабочее давление	от 1,5 до 63 бар
Потеря давления на чистом фильтре	от 0,1 до 0,3 бара
Фланцы	от DN 50 до DN 3.000
Температура	от - 25 до + 200 °C
Автоматическая очистка/ Ручная очистка	✓

## Объем поставки



Напряжение 230 В или 400 В	•	
Напряжение от 110 до 690 В		Δ
Директивы для сосудов под давлением	•	
ASME		Δ
Взрывозащита		Δ
Манометр перепада давления	•	
Перепад давления как сигнал 4-20 мА		Δ
Автоматическое управление фильтром	•	
Обратная промывка собственной средой	•	
Обратная промывка посторонней жидкостью		Δ
Обратная промывка с вакуумным насосом		Δ
Промывочный клапан с электро- или пневмоприводом	•	
Обмен сигналами с ЦПУ	•	
Кабели вкл. штекера	•	
Документация	•	
Сертификаты	•	Δ
Проверка работоспособности на заводе-изготовителе	•	
входит в объём поставки	•	
за дополнительную плату		Δ

	Стандартное исполнение	Для использования в морской воде	Специальное исполнение
Корпус фильтра	Сталь оцинкованная, Сталь с защитным слоем	Сталь обрешиненная, нержавейка	ПП, ПЭ, ПВХ
Фильтровальный элемент	Нержавейка	Нержавейка	Нержавейка

## Процесс фильтрации



## Принцип работы

Исходная вода поступает через отверстия в прижимной планке в находящиеся за ней фильтровальные элементы. В результате уменьшения поперечного сечения пропорционально увеличивается скорость аксиального движения потока в фильтровальных элементах до 5-7 м/с. В конце фильтровальных элементов расположена коническая ёмкость для твердых примесей, где соединяются все фильтровальные элементы.

Фильтрация исходной воды осуществляется по закону Бернулли, согласно которому вода выходит из фильтровальных свечей на последней трети их длины. При этом исходная вода выходит изнутри наружу. Чистая вода обтекает коническую ёмкость для твердых примесей и уходит из фильтра со стороны чистой воды.

В результате аксиальной скорости потока воды в фильтровальных свечах в 5-7 м/сек., все твердые примеси напрямую направляются в коническую ёмкость для твердых примесей. Промывка фильтра запускается по перепаду давления (разница давления на входе и выходе воды). Дополнительно процесс промывки регулируется реле времени, установленном в шкафу электроуправления.

Рис. 2

## Процесс промывки фильтра



В начале процесса очистки фильтра открывается арматура обратной промывки, приводимая в движение двигателем. Небольшое количество исходной воды сливается через сливной клапан наружу. При этом скопившиеся в ёмкости загрязнения удаляются из фильтра в атмосферу. Аксиальная скорость движения потока в фильтровальных свечах увеличивается при этом до 10 м/сек. Эта высокая скорость движения потока дополнительно очищает фильтровальные свечи от загрязнений. Далее в фильтровальных свечах возникает пониженное давление, которое создает дополнительную промывку чистой водой снаружи во внутрь. Через 10-20 сек. арматура промывочного клапана автоматически закрывается и процесс промывки прекращается.

Во время обратной промывки процесс фильтрации не прерывается.

Рис. 3



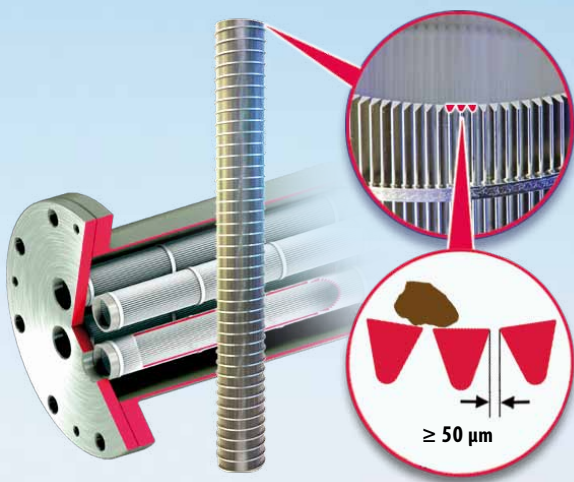


Рис. 4

### Фильтровальные элементы

Щелевые цилиндры из нержавеющей стали с аксиальным расположением зазоров для оптимальной очистки фильтровальных элементов.



Рис. 5

### Электроуправление

Процесс обратной промывки начинается по таймеру и/или по перепаду давления и тем самым позволяет фильтру работать в автоматическом режиме. Стандартная система управления охватывает следующий обмен сигналами с центральным пультом управления (ЦПУ) :

- Фиксирование неполадок.
- Готовность фильтра к работе.
- Фильтр на промывке.
- Внешняя команда (с ЦПУ) на промывку фильтра.
- Внешняя команда (с ЦПУ) на прекращение промывки фильтра.



Рис. 6

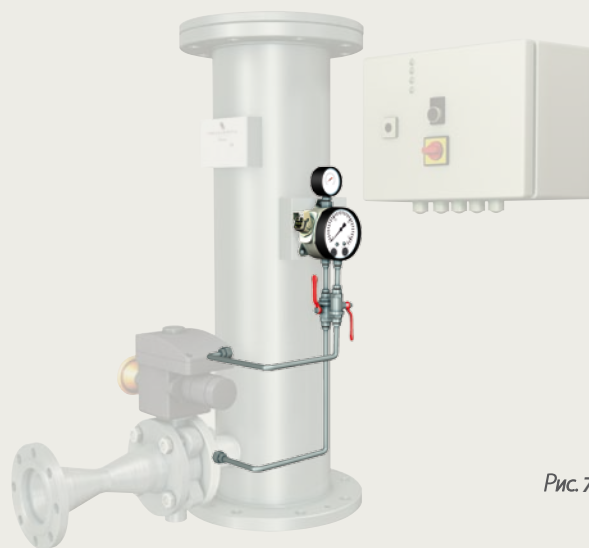


Рис. 7

### Труба Вентури и арматура обратной промывки

Труба Вентури рассчитывается исходя из рабочих условий конкретного потребителя, чтобы гарантировать необходимое количество промывочной воды для конкретного фильтра и избежать колебаний давления в трубопроводной системе. Арматура обратной промывки в стандартном исполнении снабжена электрическим или пневмоприводом.

### Манометр перепада давления

Состоит из:

- Оптической индикации рабочего давления перед фильтром.
- Оптической индикации перепада давления.
- Двух свободно регулируемых коммутационных контактов.
- Индикации старта промывки фильтра.
- Сигнала тревоги.



## Области применения



Рис. 8 Морская вода для установки по производству снега.



Рис. 9 Речная вода на химическом комбинате.



Рис. 10 Охлаждающая вода для электронного синхротрона «Церн» в Женеве.



Рис. 11 Питьевая и производственная вода на пивоварне.

## Схема производственного процесса

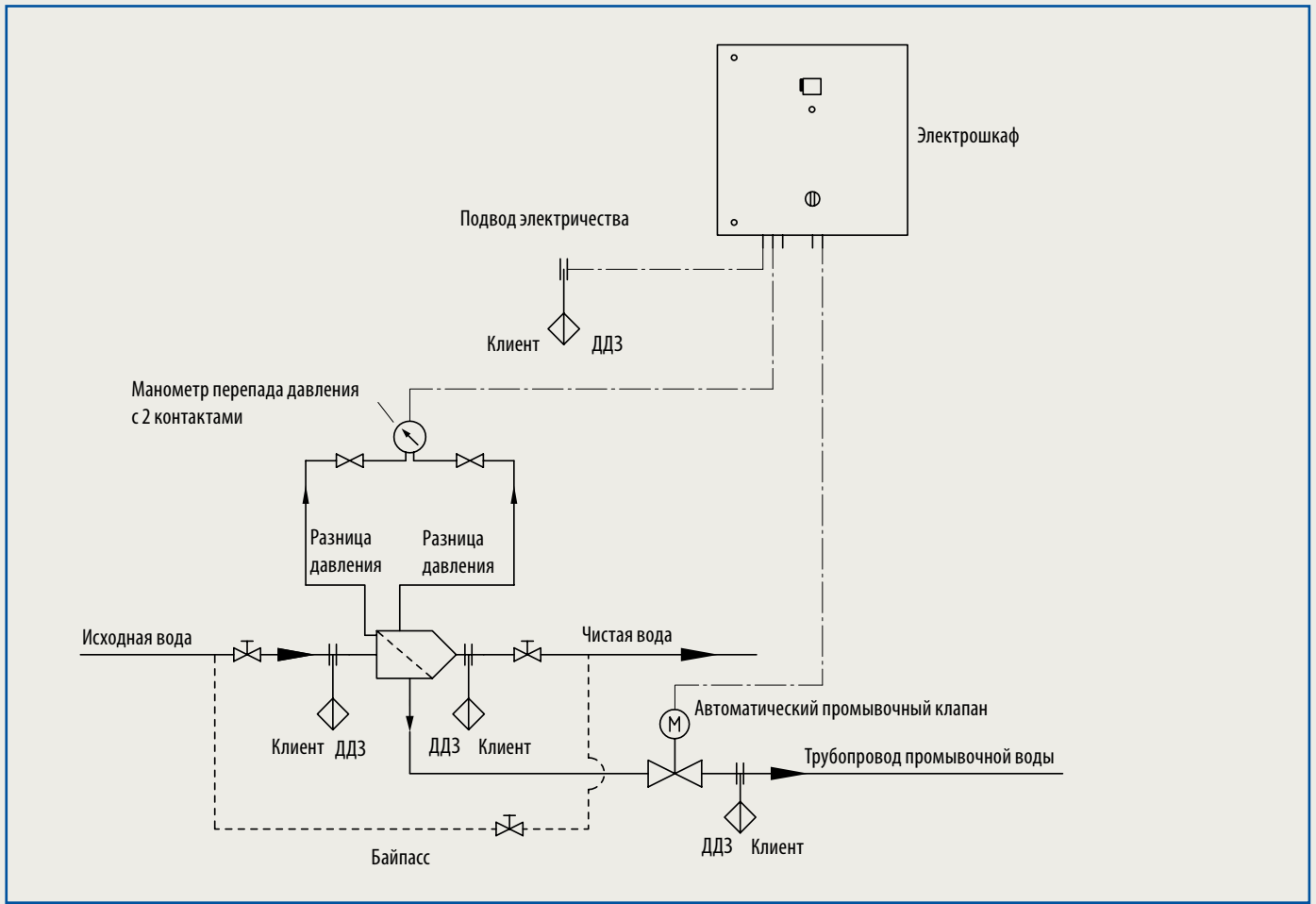


Рис. 12

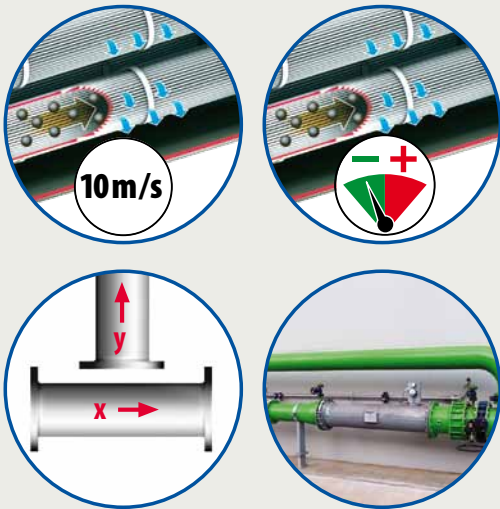


Рис. 13

### Преимущества

- Высокая скорость обратной промывки (до 10 м/сек).
- Любое рабочее положение (горизонтальное/вертикальное).
- Простой монтаж (встраивание в существующий трубопровод).
- Минимум износа (отсутствуют подвижные детали на фильтре).
- Минимальные потери (расход) воды на промывку.
- Отсутствие роста перепада давления во время работы фильтра.
- Разнообразие использования материала для производства фильтра.
- Снабженный всеми необходимыми кабелями и проверенный на производстве фильтр.
- Особые конструктивные решения для особых требований заказчика.



**DANGO & DIENENTHAL**  
Filtertechnik GmbH