

ООО «Вагнер»

Фильтры корректоры pH серии «АЙСБЕРГ»

Паспорт, руководство по эксплуатации



2014 г.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

НАИМЕНОВАНИЕ	Фильтры корректоры pH серии «Айсберг»
НАЗНАЧЕНИЕ	Предназначены для повышения уровня pH
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	Вода, поступающая на фильтр, растворяет кальцит, тем самым повышая показатель pH
КАЧЕСТВО ОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ	При соблюдении условий эксплуатации обеспечивается повышение уровня pH на 1-2 ед.

2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ВОДЫ	<ul style="list-style-type: none"> - твердые абразивные частицы – отсутствие; - температура – 5-35⁰С
2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ	<ul style="list-style-type: none"> - давление воды, поступающей на установку – не менее 2,5 и не более 6,0 кг/см²; - максимальный расход воды, поступающей на установку – не менее требуемой подачи воды на ее обратную промывку (см. таблицу в разделе 4); - требуемое напряжение электрической сети-220±10%В, 50 Гц, сила тока–до 6 А; - температура воздуха в помещении – 5 –35⁰С, влажность воздуха – не более 70%; <p>не допускается</p> <ul style="list-style-type: none"> - образование вакуума внутри корпуса фильтра; - воздействие на фильтр прямого солнечного света; - воздействие на фильтр нулевой и отрицательных температур; - расположение фильтра около нагревательных устройств; - монтаж фильтров в помещении с повышенным содержанием пыли в воздухе

Срок эксплуатации корпусов фильтра – 5 лет.

3. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1. Запишите результаты химического анализа исходной воды, данные о ее давлении и рабочие параметры повысительного насоса (если он смонтирован на вводе водопровода на объект).

Жесткость общая	_____ мг-экв/л		Минимальное давление воды	_____ кг/см ²
Железо общее	_____ мг/л		Максимальное давление воды	_____ кг/см ²
Железо двухвалентное	_____ мг/л		Максимальная фактическая производительность насоса	_____ м ³ /час
Марганец	_____ мг/л		Минимальная фактическая производительность насоса	_____ м ³ /час
Окисляемость	_____ мгО ₂ /л		_____	_____
Цветность	_____ град		_____	_____
Запахи привкусы	_____ баллы		_____	_____
Водородный показатель, pH	_____		_____	_____
Сероводород и сульфиды	_____ мг/л		_____	_____

2. Убедитесь, что исходные данные соответствуют требованиям раздела 3 настоящего руководства, при необходимости проконсультируйтесь у специалиста.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 - Технические параметры фильтров цикличного действия «АЙСБЕРГ-pH» (С – промывка по счетчику, Т – по таймеру)

Модель	Производительность, м ³ /час	Потер и давления, бар	Объем загрузки, л	Объем гравия, кг	Требуемая подача воды на обратную промывку м ³ /час	Приблизительный расход воды на одну промывку, куб.м.	Размеры корпуса фильтра (диаметр – высота), мм
АЙСБЕРГ-pH - 0,8 (С,Т)	До 0,8 куб.м/час	0,2-0,4	20,0	5	0,4	0,2	206*1120
АЙСБЕРГ-pH - 1,1 (С,Т)	До 1,1 куб.м/час	0,2-0,4	40,0	8	0,6	0,3	257*1370
АЙСБЕРГ-pH - 1,5 (С,Т)	До 1,5 куб.м./час	0,2-0,4	50	15	0,6	0,3	257*1370
АЙСБЕРГ-pH - 1,8 (С,Т)	До 1,8 куб.м./час	0,2-0,4	60	15	1,0	0,5	334*1370
АЙСБЕРГ-pH - 2,1 (С,Т)	До 2,1 куб.м/час	0,2-0,4	85,0	20	1,5	0,6	360*1650
АЙСБЕРГ-pH - 2,7 (С,Т)	До 2,7 куб.м./час	0,2-0,4	112,0	20	2,0	0,9	410*1650
АЙСБЕРГ-pH - 3,0 (С,Т)	До 3,0 куб.м/час	0,2-0,4	150	30	2,5	1,1	470*1650
АЙСБЕРГ-pH - 4,5 (С,Т)	До 4,5 куб.м./час	0,2-0,4	200	50	3,0	1,4	540*1590
АЙСБЕРГ-pH - 5,4 (С,Т)	До 5,4 куб.м./час	0,2-0,4	300	50	3,5	1,8	620*1780
АЙСБЕРГ-pH - 6,2 (С,Т)	До 6,2 куб.м./час	0,2-0,4	430	75	7,0	3,2	762*1829
АЙСБЕРГ-pH - 7,8 (С,Т)	До 7,8 куб./час	0,2-0,4	616	100	15,0	4,7	914*1829
Фильтры производительностью свыше 7,8 куб./час рассчитываются по индивидуальным проектам							

5. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

ОБРАТНАЯ ПРОМЫВКА	Автоматическая по сигналу встроенного таймера (1 раз в заданное количество суток)
РАСЧЕТНЫЕ СКОРОСТИ ФИЛЬТРОВАНИЯ И ОБРАТНОЙ ПРОМЫВКИ	Линейная скорость фильтрования для: - Кальцит – 10 м/ч; Линейная скорость обратной промывки для: - Кальцит – 10 м/ч;
ФАКТИЧЕСКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	Зависит от качества исходной воды, требований к качеству очищенной воды, конкретных условий эксплуатации, и может отличаться от указанной в табл. 1 раздела 4
ПОТЕРИ НАПОРА	Указаны для чистой загрузки в начальный период фильтрования
КОМПЛЕКТАЦИЯ	Корпус, дренажно-распределительная система, фильтрующий материал, поддерживающий слой гравия, блок управления процессом обратной промывки
ОБЪЕМ ФИЛЬТРУЮЩЕГО МАТЕРИАЛА	Может изменяться в пределах ±10% по сравнению с указанными значениями. Объем поддерживающего слоя гравия в указанном объеме фильтрующего материала не учитывается
ПРИМЕНЯЕМЫЕ ФИЛЬТРУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ	- Кальцит; - другие материалы.
ВРЕМЯ НАЧАЛА ОБРАТНОЙ ПРОМЫВКИ	Стандартная настройка – 2 часа утра, время может быть изменено на любое другое
ПАРАМЕТРЫ ОБРАТНОЙ ПРОМЫВКИ	Приведенные в табл.2 раздела 4 параметры относятся к заводской настройке, с которой фильтры поступают к потребителям. Параметры могут изменяться в зависимости от качества исходной воды и конкретных условий эксплуатации. Указанная в таблице 2 общая производительность процесса промывки включает технологические паузы, обусловленные конструкцией многоходового клапана
ПОДБОР ФИЛЬТРОВ	Расчетную производительность фильтров следует принимать не

	выше производительности, указанной в таблице 1 раздела 4 для номинальной производительности. Работа при максимальной производительности допускается для параллельно включенных фильтров при выходе одного из них на промывку, в течение периода времени не более 30 минут
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ	Не превышает 100 Вт

6. ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

1. В состав фильтра корректора рН серии «Айсберг» входят следующие элементы:
 - корпус;
 - фильтрующий материал;
 - поддерживающий слой гравия;
 - электромеханический блок автоматического управления процессом промывки фильтрующего материала;
 - дренажно-распределительная система.
2. В корпусе имеется верхнее резьбовое отверстие для монтажа дренажно-распределительной системы, загрузки фильтрующих материалов, крепления блока управления.
3. Дренажно-распределительная система фильтра включает в себя:
 - верхний щелевой экран;
 - вертикальный коллектор;
 - дренажное устройство в виде шести щелевых лучей.
4. Верхний щелевой экран служит для предотвращения выноса в канализацию фильтрующего материала при его обратной промывке. При использовании фильтрующих материалов, требующих больших расходов воды на промывку, верхний экран может не использоваться.
5. В состав блока управления входят:
 - программное устройство, используемое для установки частоты, времени начала и продолжительности процесса промывки;
 - многоходовой клапан, переключение которого во время промывки полностью заменяет стандартную запорно-регулирующую арматуру;
 - двигатели программного устройства многоходового клапана.
6. Промывка фильтров осуществляется обратным током исходной воды. Все операции процесса промывки выполняются автоматически за счет давления исходной воды без использования промежуточных емкостей и насосов.
7. При необходимости промывка может производиться очищенной водой с помощью насоса, включаемого автоматически по сигналу блока управления фильтром (опция).
8. Сброс сточных вод, образующихся в процессе промывки, производится в хозяйственно-бытовую или производственную канализацию.
9. Процесс промывки фильтров состоит из следующих операций:
 - **Операция 1** – собственно обратная промывка фильтрующего материала исходной или очищенной водой, подаваемой в направлении снизу вверх. Служит для взрыхления материала и его очистки от накопившегося осадка.
 - **Операция 2** – прямоточная отмывка фильтрующего материала исходной водой для уплотнения слоя и удаления из него остатков промывной воды.

7. РАЗМЕЩЕНИЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

1. Температурно-влажностный режим помещения должен соответствовать требованиям, изложенным в разделе 2.
2. Фильтр должен быть смонтирован непосредственно на вводе водопровода на объект после напорного бака-гидроаккумулятора (если таковой имеется), и максимально близко к системам хозяйственно-бытовой или производственной канализации.

3. Подключение фильтра к трубопроводу исходной воды производится через обводную линию (байпас), оборудованную запорной арматурой, позволяющей при необходимости подавать потребителю исходную воду.
4. При монтаже фильтра следует предусмотреть возможность его отключения от систем водопровода и канализации и быстрого демонтажа. До и после фильтра рекомендуется смонтировать пробоотборные краны.
5. Перед проведением монтажных работ следует убедиться, что в течение суток давление исходной воды не превышает $6,0 \text{ кг/см}^2$, в противном случае перед фильтром необходимо смонтировать редукционный клапан.
6. Максимальный расход подаваемой на фильтр воды может быть не менее требуемого расхода воды на его обратную промывку (см. табл. 2 раздела 4).
7. Для того чтобы защитить работу поршня блока управления, если исходная вода содержит взвешенные вещества (ржавчину, глину, мелкий песок и т.п.), перед фильтром следует смонтировать фильтр грубой очистки или грязевик производительностью не менее расхода воды на обратную промывку фильтра.
8. Сброс сточных вод от фильтра производится в хозяйственно-бытовую или производственную канализацию в напорном режиме. Пропускная способность системы канализации должна быть не менее требуемого расхода воды на обратную промывку фильтра (см. табл. 2 раздела 4).
9. Расстояние от фильтра до точки его присоединения к канализации не должно превышать 5 м, если сброс сточных вод от фильтра осуществляется по трубопроводу с рекомендуемым условным диаметром Ду (см. табл.2 раздела 4). В том числе, если сбросной трубопровод имеет длину более 5 метров или проложен выше фильтра на 1 м и более, следует принимать его условный диаметр Ду на один размер больше рекомендованного в табл. 2 раздела 4. Не следует отводить сточные воды от фильтра по трубопроводу длиной 10 м.
10. Во избежание попадания газов из системы канализации в помещение и для повышения санитарной надежности следует предусмотреть сброс сточных вод от фильтра в канализацию с разрывом струи через гидрозатвор. Наиболее предпочтительным является использование канализационного трапа соответствующей пропускной способности.
11. Для питания блока управления следует установить розетку европейского стандарта с заземлением, подключенные к электрической сети с параметрами $220 \pm 10\% \text{ В}$, 50 Гц. При больших отклонениях напряжения необходимо дополнительно установить стабилизатор. Розетка должна быть смонтирована на стене в удобном месте рядом с установкой на такой высоте, чтобы была полностью исключена возможность попадания на нее воды. Заземление розетки должно быть предусмотрено в обязательном порядке.
12. Не рекомендуется применений отдельного выключателя для отключения фильтра от электрической сети; для этого следует использовать общее пакетное устройство.

8. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ЗАПУСК

После окончания монтажных работ необходимо выпустить воздух из фильтра и произвести первичную промывку фильтрующего материала от пыли. Порядок выполнения этой операции указан ниже.

1. Закрыть вентили на трубопроводах подачи исходной и отвода очищенной воды от фильтра. Байпасный вентиль также рекомендуется держать закрытым в течение всей промывки.
2. Открыть программное устройство и проверить настройку продолжительности операций промывки (см. табл.2 раздела 4), при необходимости изменить ее.
3. Запрограммировать частоту промывок, включить блок управления в электрическую сеть и установить на нем текущее время.
4. Открыть вентиль на трубопроводе подачи исходной воды на установку примерно на $1/3$. Вентиль на трубопроводе очищенной воды от фильтра должен быть закрыт.

Вентили на трубопроводе сброса сточных вод от фильтра (если он установлен) также должен быть полностью закрыт.

5. Включить фильтр в режим полуавтоматической промывки. Медленно повернуть вентиль на трубопроводе сброса сточных вод до полного открытия. После того, как из этого трубопровода в канализацию пойдет плотная компактная струя без воздушных пузырей, полностью открыть вентиль на трубопроводе подачи исходной воды на фильтр. Отрегулировать расход воды на промывку (в соответствии с требованиями табл. 2 раздела 4) с помощью вентиля на сбросном трубопроводе (если он установлен). Дождаться окончания процесса его промывки. Вентиль на трубопроводе очищенной воды от фильтра должен быть закрыт в течение всего процесса промывки.
6. По окончании промывки следует:
 - полностью открыть вентиль на трубопроводе отвода очищенной воды от фильтра;
 - проверить, закрыт ли байпасный вентиль.

9. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

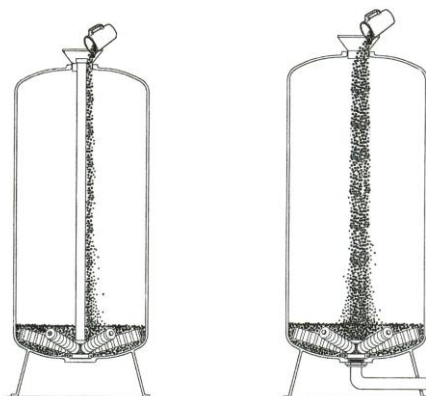
1. Рекомендуется периодически проверять и корректировать показание текущего времени на циферблате программного устройства. После перерыва в подаче электроэнергии необходимо сразу же заново установить текущее время, в противном случае фильтр может выйти на промывку в неудобное для потребителя время.
2. При существенном изменении показателей качества исходной воды или объема водопотребления на объект следует немедленно изменить настройки параметров промывки. Если фильтр не использовался в течение длительного времени, до начала пользования водой во избежание образования микрофлоры в фильтрующем слое необходимо произвести полуавтоматическую обратную промывку.
3. Стандартная частота промывки фильтра при равномерном водопотреблении на объекте – 1 раз в сутки. При неравномерном водопотреблении (например, в жилых домах коттеджного типа) частота промывки может быть меньшей (1 раз вдвое или трое суток). Определение оптимальной частоты регенерации должно производиться непосредственно на объекте с учетом особенностей водопотребления, показателей качества исходной воды и т.п. в процессе пуско-наладочных работ.

10. ДЕЙСТВИЕ ПЕРСОНАЛА В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ

1. Аварийная ситуация может возникнуть в следующих случаях:
 - при отказе многоходового клапана вследствие его механической поломки или отключения электропитания блока управления;
 - при протечках в местах присоединения трубопровода к многоходовому клапану;
 - при авариях каких-либо инженерных систем в непосредственной близости к фильтру.
2. В аварийной ситуации следует:
 - отключить фильтр, закрыв вентили до и после него, и открыть байпасный вентиль на линии подачи воды в систему водоснабжения объекта;
 - сбросить давление внутри фильтра, включив его в режим полуавтоматической промывки или открыв ближайший проботборный кран;
 - отключить электропитание фильтра.

11. ПОРЯДОК ЗАГРУЗКИ ФИЛЬТРУЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ ВНУТРЬ КОРПУСА ФИЛЬТРА

1. Установить корпус фильтра вертикально, непосредственно на том месте, где он должен стоять по проекту. При необходимости выровнять корпус по отвесу. При небольших отклонениях оси корпуса от вертикали следует выровнять пол или подложить под основание фильтра куски какого-либо прочного листового материала.
2. Полностью (до упора) завинтить блок управления в корпус и повернуть пустой фильтр так, чтобы блок управления был ориентирован в направлении, удобном для монтажа и эксплуатации фильтра.
3. После определения положения и выравнивания корпуса фильтра вывинтить блок управления и снять с его с корпуса.
4. Вставить вертикальный коллектор в корпус, и вращая его, убедиться, что дренажный колпачок встал на посадочное место на дне корпуса. Закрыть верхнее отверстие в трубопроводе плотной пробкой из любого твердого материала так, чтобы ни при каких условиях эта пробка не могла провалиться внутрь корпуса и вертикального коллектора; в противном случае это приведет к полному выходу из строя многоходового клапана блока управления.
5. Заполнить корпус фильтра водой приблизительно на $\frac{1}{4}$ объема; вода служит буфером для засыпаемых фильтрующих материалов.
6. Вставить в горловину корпуса воронку; коллектор может при этом немного отклоняться от вертикали, но дренажный колпачок не должен выходить из своего посадочного места на дне корпуса.
7. Засыпать в корпус через воронку требуемое количество гравия. **ВНИМАНИЕ:** после загрузки гравия ни в коем случае не вытаскивать вертикальный коллектор из корпуса! Это может привести к поломке дренажного колпачка в результате попадания гравия в его посадочное место на дне корпуса.
8. Загрузить в фильтр расчетное количество фильтрующего материала (см. таблицы основных технических характеристик оборудования)
9. Вынуть воронку из горловины корпуса и пробку из вертикального коллектора, придерживая его рукой для предотвращения движения вверх. Влажной ветошью вытереть пыль с резьбы на горловине корпуса и с верхней части коллектора.
10. Аккуратно посадить блок управления с верхним защитным экраном на вертикальный коллектор, слегка нажав на блок сверху до исчезновения зазора между горловиной и нижней частью блока.
11. Вращая по часовой стрелке плотно завинтить блок управления в корпус фильтра. **ВНИМАНИЕ:** перекус блока управления при завинчивании может привести к повреждению резьбовой горловины!



12. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИИ И ХРАНЕНИИ

1. Все проходные отверстия арматуры и трубопроводов должны быть закрыты металлическими или пластмассовыми заглушками.
2. Концы резьбовых соединений покрыты смазкой К-17 по ГОСТ 10877-76.
3. Фильтр корректор рН серии «Айсберг» должна транспортироваться автомобильным или железнодорожным транспортом в соответствии с действующими на этих транспортах правилами.
4. Условия транспортирования и хранения в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям хранения 7(Ж) по ГОСТ 15150.
5. Фильтр корректор рН серии «Айсберг» подлежит хранению и транспортированию без упаковки в специальную тару.

13. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

1. Предприятие –изготовитель гарантирует работу фильтра корректора рН серии «Айсберг» при соблюдении условий эксплуатации.
2. Гарантийный срок – 12 месяцев со дня отгрузки потребителю.

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

1. Фильтр корректор РН «Айсберг корректор рН»

М.П.

Дата выпуска “___” _____ 20__ г.

Менеджер-технолог _____