

должно выполняться трехжильным влагостойким кабелем в двойной изоляции сечением жил не менее 1,5 мм² (по меди). Перед подключением следует обязательно проверять соответствие электрических и напорных данных изделия параметрам Вашей электрической и водонапорной сети.

При первоначальном пуске необходимо предварительно залить насос и входную магистраль водой через заливное отверстие. Для этого следует вывернуть пробку и заливать воду до тех пор, пока из заливного отверстия не начнет вытекать вода без пузырьков воздуха, после чего завернуть пробку заливного отверстия. Насос готов к эксплуатации. При включении насоса в электрическую сеть насос начнет подавать воду.

**Электронасос бытовой центробежный
с внешним эжектором
серии AquaTechnica “Combi”**

**Станция автоматического водоснабжения
с внешним эжектором
серии AquaTechnica “Combi”**

Руководство по эксплуатации



Данное руководство по эксплуатации содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. В целях избежания несчастных случаев и исключения поломок необходимо внимательно ознакомиться с данным руководством.

В конструкции изделий, комплекте поставки могут быть изменения, не ухудшающие качества, не включенные в данное руководство.



Назначение изделий

Электронасос бытовой центробежный серии AquaTechnica "Combi" с внешним эжектором предназначен для подачи чистой воды в системы водоснабжения, полива, орошения из скважин диаметром не менее 4" (100 мм) или глубоких колодцев, открытых водоемов. Станция автоматического водоснабжения на базе поверхностного насоса с внешним эжектором серии AquaTechnica "Combi" (CAB) предназначена для создания на даче, коттедже и т.п. водопроводной сети, в которой давление воды поддерживается в автоматическом режиме. При этом кроме традиционных потребителей (кухня, ванна, туалет) к такой сети могут быть подключены водонагреватели, газовые колонки, стиральные и посудомоечные машины, автоматизированные системы полива и орошения. Применение внешнего эжектора позволяет увеличить максимальную высоту всасывания для поверхностных насосов.

Общая жесткость воды не должна превышать 8 мгэкв/л. Уровень pH воды должен быть 6-9 отн.ед. Общее количество механических примесей не должно быть более 100 г/м3. Насос/CAB предназначены для установки в бытовых помещениях с естественной вентиляцией.

Изделия сертифицированы.



Технические характеристики

1. Напряжение сети, В	- 220 ± 10%
2. Частота сети, Гц	- 50 ± 1
3. Рабочая температура воды, °С	- 1 ... 35
4. Диаметры входных отверстий	- 1"; 1 1/4"
5. Диаметр выходного отверстия	- 1"
6. Емкость гидроаккумулятора, л	- 20 ... 100
7. Давление воздуха в гидроаккумуляторе, МПа	- 0,15
8. Установленная величина давления вкл/выкл, МПа	- 0,18 / 0,3

Примечание: п. 6, 7, 8 - относятся к характеристикам CAB "Combi".

Параметры	Электронасосы "Combi"			CAB "Combi"			
	Модель	100	120	150	100-24	120-24	150-24
Мощность*, Вт (не более)	970	1100	1450		970	1100	1450
Макс. подача*, л/мин.	40	120	140		40	120	140
Макс. напор*, м	40	50	60		40	50	60
Макс. высота всасывания**, м	20	25	30		20	25	30
Масса, кг (не более)	16,5	25,0	26,5		22	31	33
Габариты (ДxШxВ), мм (не более)	390x190 x210	400x215 x260	400x215 x260	510x320 x540	400x215x260 490x280x290	400x215x260 490x280x290	

Примечания: 1. *, ** - характеристики указаны при напряжении электросети - 220В±1%; * - характеристики указаны при высоте всасывания 0м, номинальных условных проходах водопроводной и водозапорной арматуры подключаемых магистралей. 2. Габаритные размеры и масса CAB приведены для станций с гидроаккумулятором емкостью 24 л. 3. CAB "Combi" 120-24 и 150-24 поставляются в разобранном виде.

Неисправность	Возможные причины	Методы устранения
Насос/CAB не создает требуемого давления (не выключается)	Низкое напряжение в электрической сети.	Установить стабилизатор напряжения.
	Засорен обратный клапан, внешний эжектор.	Устранить засорение.
	Попадание воздуха во всасывающую магистраль.	Устранить причину разгерметизации магистрали.
Насос/CAB не включается	Низкое напряжение в электрической сети.	Установить стабилизатор напряжения.
	Неисправность контактов в электрической сети.	Устранить неисправность контактов.
	Неисправность конденсатора.	Заменить конденсатор.
	Заблокировано рабочее колесо.	Устранить причину блокировки рабочего колеса.
	Сработал термовыключатель.	Обратитесь в сервисную службу.
CAB включается и выключается очень часто	Повреждена мембрана гидроаккумулятора	Заменить мембранны.
	Низкое давление воздуха в гидроаккумуляторе	Закачать воздух в гидроаккумулятор до давления 0,15МПа.



Комплект поставки насоса/CAB

Спецификация комплекта поставки насоса/CAB приведена в таблице.

* - комплект поставки CAB моделей "Combi" 120-24 и "Combi" 150-24.

Наименование	Количество, шт
Насос/CAB (+ гидроаккумулятор ГА-24*)	1 (комплект*)
Заглушка транспортировочная	3
Внешний эжектор в сборе с трубкой Вентури	1
Руководство по эксплуатации	1
Тара упаковочная	1 (2*)

Перед запуском САВ необходимо с помощью автомобильного манометра проверить давление воздуха в пустом гидроаккумуляторе, подсоединив его к пневмоклапану. Оно должно быть 0,15МПа. При необходимости следует стравить воздух из гидроаккумулятора или подкачать его с помощью автомобильного насоса. В противном случае диафрагма может разорваться. Перед включением САВ в электросеть следует открыть все краны для удаления воздуха из напорной магистрали. При необходимости верхний и нижний пороги срабатывания реле давления могут быть изменены с помощью регулировочного винта. Выполнять эту регулировку должен специалист монтажной организации. Об этих изменениях в регулировке реле должны быть сделаны соответствующие записи в акте выполненных работ.

Величину подачи насоса / САВ можно оптимизировать регулировкой вентиля, установленного в напорную трубу входной магистрали.



Техническое обслуживание

1. Не допускайте работу насоса при изменении напряжения в сети более чем на 10% от номинального 220 В.

2. При работе с водой, имеющей повышенное содержание механических примесей требуется периодически очищать обратный клапан и внешний эжектор от загрязнений. Повышенное содержание механических примесей в воде приводит к ухудшению технических характеристик насоса, сокращению срока службы, требует периодической очистки рабочей камеры в условиях сервисной службы.
Не допускайте оседания механических примесей в полостях насоса!

3. Не допускать замерзания воды в насосе/САВ. В зимний период при отсутствии отопления необходимо сливать воду из насоса/САВ и всей системы водоснабжения. При запуске в эксплуатацию вновь залить воду (см. раздел “Монтаж и ввод в эксплуатацию”).

4. Не реже, чем один раз в месяц необходимо проверять давление воздуха в гидроаккумуляторе САВ. Для этого следует отключить САВ от электросети и открыть краны для слива воды из напорной магистрали. Манометром измерить давление воздуха. При отклонении давления от номинального (0,15МПа) подкачать воздух.

5. Разборка и ремонт насоса/САВ должны осуществляться только уполномоченными специалистами.



Транспортирование и хранение

Транспортировать изделие допускается любым видом транспорта, соблюдая правила перевозки хрупких грузов.

Хранить изделие в сухом, чистом виде, оберегая от прямых солнечных лучей.



Возможные неисправности и методы их устранения

Перед обращением в сервисную службу, пожалуйста, ознакомьтесь с настоящим разделом.

Неисправность	Возможные причины	Методы устранения
Насос/САВ работает, но не подает воду.	Не полностью удален воздух из всасывающей магистрали или корпуса насоса.	Отключить насос от электросети, вывернуть пробку из заливного отверстия. Вновь залить воду, завернуть пробку и включить насос.

Напорно-расходные характеристики центробежных насосов с внешним эжектором зависят от высоты всасывания, расположения уровня воды, качества выполнения монтажных работ и диаметров используемых труб.

На рисунке Рис.1 представлены напорно-расходные характеристики насосов серии “Комби” при напряжении электросети - 220В±1%; высоте всасывания 0м, номинальных условных проходах водопроводной и водозапорной арматуры подключаемых магистралей.

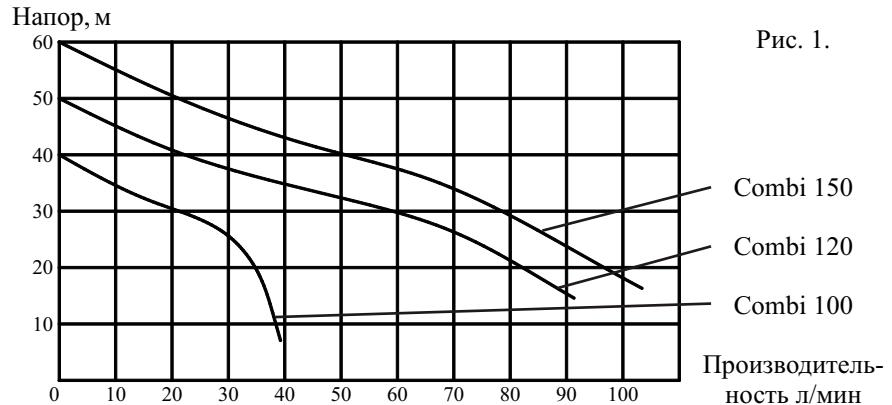


Рис. 1.

Внешний вид насосов представлен на Рис.2, Рис.3; внешний вид САВ - на Рис.4.

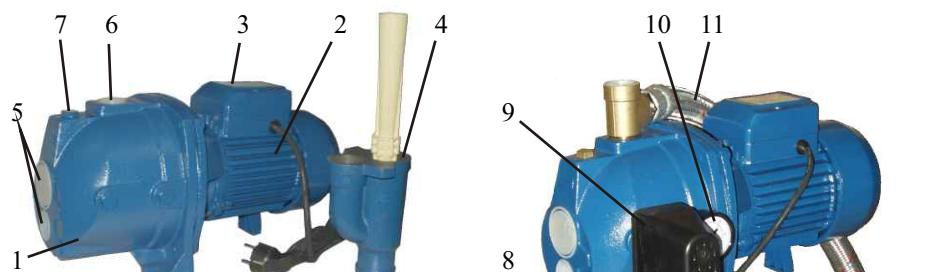


Рис. 2. Внешний вид насоса “Combi 100”



Рис. 3. Внешний вид насоса “Combi 150”



Рис. 4. Внешний вид САВ “Combi 100-24”



Устройство и принцип работы

Насос состоит из четырех основных узлов (Рис.2): центробежного насоса (1), электродвигателя (2), блока подключения (3) и внешнего эжектора (4). Корпус насоса имеет два отверстия входной магистрали (5), выходное отверстие (6) и отверстие для первоначальной заливки воды (7).

САВ (Рис.4) кроме указанных узлов включает в себя гидроаккумулятор (8), реле давления (9), манометр (10), шланг соединительный (11).

Вода под давлением, создаваемым насосом, поступает по двум направлениям: в напорную трубу к внешнему эжектору и через выходное отверстие насоса для использования потребителем. Внешний эжектор необходим для увеличения высоты всасывания.

САВ является основной частью бытовой системы водоснабжения, элементы которой подбираются в зависимости от требований пользователя. Принцип действия САВ заключается в том, что водопроводная сеть всегда находится под давлением, создаваемым гидроаккумулятором. Если Вы откроете кран или другое устройство, то вода начнет из него вытекать под действием сжатого воздуха, находящегося в гидроаккумуляторе, при этом давление в системе будет падать. Когда давление упадет ниже порога включения (~1,8 атм), реле давления автоматически включит насос и он компенсирует расход воды. Когда Вы закроете кран, насос будет работать еще некоторое время. Он заполнит водой гидроаккумулятор до первоначального состояния. Когда давление в системе возрастет до первоначального (~0,3 атм), реле давления выключит насос. Процессы автоматического включения и выключения будут повторяться по мере расходования воды потребителем.

Изделия могут быть оснащены термовыключателем, обеспечивающим защиту от перегрева двигателя.



Меры безопасности

1. Запрещается эксплуатация насоса / САВ без заземления.
2. Запрещается перекачивать воспламеняющиеся и взрывоопасные жидкости.
3. Недопускается работа насоса / САВ без воды или с грязной водой.
4. Не допускается эксплуатация и пребывание насоса / САВ с водой при отрицательных температурах окружающей среды во избежание разрушения при замерзании.
5. При перекачивании воды из открытого водоема необходимо включать насос / САВ через устройство защитного отключения с током срабатывания не более 30 мА.
6. Монтаж насоса / САВ и ввод в эксплуатацию должны осуществляться специализированной монтажной организацией. Выполнение работ оформляется актом.
7. Электрическое подсоединение насоса к электросети выполнять строго по схеме, указанной на обратной стороне крышки блока подключения насоса. Подсоединение насоса к электросети должно быть выполнено в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60335-2-41-98.



Монтаж и ввод в эксплуатацию

Насос / САВ следует закрепить на жестком основании. Для уменьшения шума и вибрации при работе насоса / САВ их крепление к основанию следует выполнять через резиновые шайбы и прокладки. Входная магистраль выполняется из двух несжимаемых шлангов или труб (Рис.5). Диаметры шлангов или труб должны соответствовать диаметрам отверстий в насосе (одно из них 1", другое 1 1/4"). На конце входной магистрали обе трубы соединяются с внешним эжектором, оснащенным обратным клапаном (клапан в комплект не входит). Исключайте соединения, резко сужающие или расширяющие проходное сечение труб. Горизонтальный участок рекомендуется выполнять предельно коротким, с уклоном более 10° в сторону источника воды.

При монтаже входной магистрали необходимо предусмотреть возможность слива воды из насоса / САВ и всей системы водоснабжения (на зимний период, для ремонта и т.д.), установив в напорной трубе входной магистрали разъемное соединение или сливной кран.

Для увеличения срока службы насоса / САВ рекомендуется во входной магистрали (труба 1 1/4") перед насосом установить фильтр предварительной очистки воды 75-100 мкм, учитывая, что показатели высоты всасывания, подачи и напора при этом могут уменьшиться.

Обязательным условием работы насоса является наличие обратного клапана на входе внешнего эжектора (см. Рис.5). Подключение насоса к электрической сети

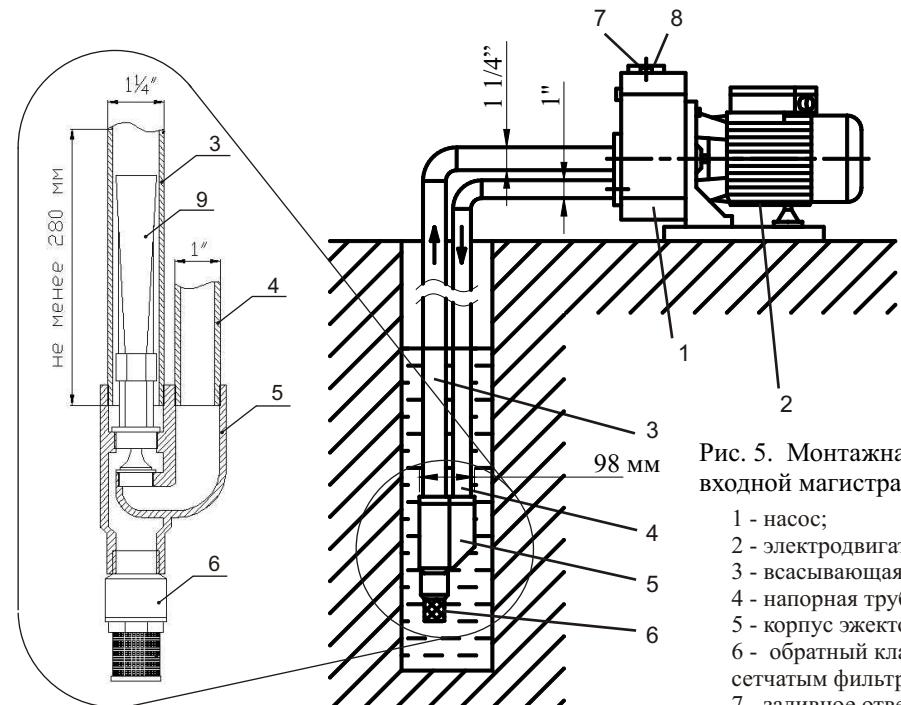


Рис. 5. Монтажная схема входной магистрали

- 1 - насос;
- 2 - электродвигатель;
- 3 - всасывающая труба;
- 4 - напорная труба;
- 5 - корпус эжектора;
- 6 - обратный клапан с сетчатым фильтром;
- 7 - заливное отверстие;
- 8 - выходное отверстие;
- 9 - трубка Вентури.