

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ СТАНЦИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕРИИ VECTOR PUMP

**УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ:** Точно следуйте указаниям, приведенным ниже, чтобы обеспечить наилучшую работу и длительный срок службы изделия. В случае возникновения неисправности свяжитесь с Вашим местным представителем продавца. В конструкцию изделий могут быть внесены изменения, не отраженные в настоящем Руководстве. Изделие сертифицировано.

Изготовитель не несет ответственность за любой ущерб, возникший в результате неправильной установки, из-за несоблюдения указаний, приведенных в данном руководстве, или из-за использования изделия не по назначению.

**НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ:** Станция автоматического водоснабжения (далее - САВ) позволяет создать водопроводную сеть, давление воды в которой поддерживается в автоматическом режиме. САВ обеспечивает подачу чистой воды из колодцев, скважин, открытых источников воды. САВ может быть использована для повышения давления при наличии магистрального водопровода с недостаточным давлением. Основой САВ является электронасос серии Vector Pump. Насос спроектирован для перекачивания воды с температурой не более 40 °С. В воде не должны содержаться частицы размером более 2 мм. Общее количество механических примесей не должно быть более 100 г/м<sup>3</sup>. Общая жесткость воды не должна превышать 8 мгэкв/л. Уровень pH воды должен быть 6-9 отн. ед..

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается перекачивать САВ воспламеняющиеся, взрывоопасные или агрессивные жидкости.

**УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ САВ:** САВ (на рис. 1) состоит из одноступенчатого центробежно-струйного электронасоса (1) с манометром (4) и гидроаккумулятора (2), подключенного к насосу соединительным шлангом (5). Воздушный клапан (11) гидроаккумулятора служит для регулировки давления воздуха. Реле давления (3) управляет работой насоса. Для подключения к электросети служит кабель с вилкой (6). Насос имеет заливное отверстие (7), входное отверстие (9) и выходное отверстие (10). Электродвигатель насоса оснащен термовыключателем, защищающим его от перегрева в аварийных ситуациях. Принцип работы САВ заключается в том, что насос всегда поддерживает водопроводную сеть под давлением воды. При начале потребления воды давление в водопроводной сети начинает падать. Когда давление воды опустится ниже значения давления включения, реле давления автоматически включит электронасос, и он компенсирует расход воды. После прекращения расхода воды электронасос продолжит работать, пока не заполнит гидроаккумулятор до первоначального состояния. Когда же давление в системе возрастет до значения давления выключения, реле давления автоматически выключит электронасос. Процессы автоматического включения и выключения будут повторяться по мере расходования воды.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОНСТРУКЦИЯ:

Таблица 1

Модель Параметр	JL60-SET / JS60-SET / JS60PRO-SET	JL80-SET / JS80-SET / JS80PRO-SET	JL100-SET / JS100-SET / JS100PRO-SET
Электропитание	230В ~ 50Гц		
Макс. потребляемая мощность, не более, Вт	800	1000	1200
Макс. высота всасывания, не более, м	8.0	7.5	
Макс. уровень шума, дБ А	65/65/67	65/65/69	67/66/67
Максимальная производительность, л/мин	45/43/43	47/47/47	50/50/50
Давление воздуха в гидроаккумуляторе, бар	1.2	1.4	1.5
Давление включение / выключение САВ, бар	1.4 / 2.2	1.6 / 2.6	1.8 / 3.0
Масса САВ, кг	16.3 / 15.2 / 11.5	17.9 / 16.5 / 12.1	18.2 / 17.2 / 12.7

**УСТАНОВКА:** САВ должна быть установлена в сухом хорошо проветриваемом помещении с температурой не выше 40°С (фиг. А). Запрещается устанавливать изделие в помещениях, насыщенных взрывоопасными или агрессивными парами.

Для предотвращения вибрации закрепите САВ на месте установки к твердой плоской поверхности, используя амортизирующие прокладки и подходящие болты. Насос должен быть в горизонтальном положении для обеспечения нормальной работы подшипников. Для трубопровода всасывающей магистрали используйте несжимаемый шланг или трубу с условным проходом, соответствующим подключению входного отверстия G 1". Если высота всасывания превышает 4 метра или длина горизонтального участка превышает 10 метров, используйте всасывающую магистраль большего диаметра.

Диаметр напорной магистрали должен быть выбран в соответствии расходом воды и давлением, необходимыми в точках водоразбора. Всасывающая магистраль не должна изгибаться под большим углом на всем протяжении от места забора до всасывающего отверстия насоса, чтобы избежать образования воздушных пробок (фиг. В). Убедитесь, что всасывающая магистраль полностью герметична и погружена в воду по крайней мере на пол метра, чтобы избежать образования воронки. Установите обратный клапан с сетчатым фильтром на конец всасывающей магистрали. Во избежание передачи нагрузки на корпус насоса трубы всасывающей и напорной магистралей должны быть закреплены с помощью кронштейнов (фиг. С). Старайтесь не повредить детали избыточным усилием при затяжке их соединений.

**ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ:** Должно выполняться лицом, уполномоченным для выполнения данного вида работ, в соответствии с действующими правилами электромонтажных работ. Выполнение работ оформляется актом.

Убедитесь в соответствии технических характеристик на шильдике насоса параметрам электрической сети и водопроводной магистрали (фиг. D). При плохом качестве электросети подключите изделие через стабилизатор напряжения.

**ВНИМАНИЕ!** Изделие необходимо подключать только к электрической сети, имеющей ЗАЗЕМЛЕНИЕ.

**ВНИМАНИЕ!** При подаче воды из открытого водоема подключение САВ к электросети допускается только через устройство защитного отключения (дифференциальный автомат) с током срабатывания не более 30мА.

**ВНИМАНИЕ!** Перед началом работы проверьте целостность изоляции электрического кабеля. Запрещается эксплуатация изделия с поврежденным электрическим кабелем. При повреждении кабеля его должен заменить агент изготовителя или квалифицированный специалист.

**ЗАПОЛНЕНИЕ:** Перед включением полностью заполните насос САВ чистой водой через заливное отверстие (фиг. F). После завершения заполнения заверните заглушку отверстия обратно. Насос должен быть залит водой снова, если он не использовался в течение длительного времени, или в случае попадания в систему воздуха.

**ВНИМАНИЕ!** Перед запуском САВ необходимо с помощью автомобильного манометра проверить давление воздуха в пустом гидроаккумуляторе, подсоединив его к пневмоклапану. Давление должно соответствовать значению из таблицы 1. При необходимости подкачайте воздух в гидроаккумулятор с помощью автомобильного насоса. При недостаточном давлении воздуха мембрана гидроаккумулятора может разорваться.

Включите САВ. Насос станции начнет подавать воду. При необходимости верхний и нижний пороги срабатывания реле давления могут быть изменены.

**ВНИМАНИЕ:** Никогда не включайте незаполненный водой насос. Если это по ошибке произошло, выключите САВ, подождите пока насос остынет, после чего заполните его чистой водой.

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:

**ВНИМАНИЕ!** Отключите САВ от электросети перед выполнением любых операций по техническому обслуживанию.

При опасности замерзания воды слейте ее из насоса через отверстие для слива на корпусе насоса (фиг. G). Если САВ не используется в течение длительного времени (например, зимой), также рекомендуется слить из нее воду, промыть насос, просушить и положить на хранение в сухое место. Убедитесь, что насос заполнен водой впоследствии перед включением. Не реже, чем один раз в квартал проверяйте давление воздуха в гидроаккумуляторе САВ. Для этого необходимо отключить изделие от электросети и слить воду из напорной маги-

страли. Манометром автомобильного воздушного насоса измерить давление воздуха. При отклонении давления от номинального подкачать воздух. Регулярно проверяйте чистоту сетчатого фильтра на обратном клапане.

**ВНИМАНИЕ!** С появлением каких-либо неисправностей в работе САВ необходимо отключить ее от электросети и вызвать специалиста для устранения неполадок. Разборка и ремонт САВ должны осуществляться только квалифицированными специалистами.

Таблица 2

Неисправность	Причина	Методы устранения
Электродвигатель не вращается.	Отсутствует электропитание.	Проверить соединения и величину напряжения.
	Блокировка рабочего колеса.	Обратитесь в сервисную службу.
Электродвигатель вращается, но насос подает воду.	Засорен фильтр.	Очистить фильтр.
	Слишком большая высота всасывания.	Переместить насос ниже ближе к месту забора воды.
Производительность насоса недостаточна.	Воздух во всасывающей магистрали.	Проверить герметичность всасывающей магистрали. Убедиться, что обратный клапан с сетчатым фильтром погружен на глубину не менее 50 см. Снова заполнить насос водой.
	Высота всасывания на пределе возможностей насоса.	Проверьте высоту всасывания.
	Фильтр частично засорен.	Очистить сетчатый фильтр и при необходимости всю всасывающую магистраль.
САВ включается и выключается очень часто	Рабочее колесо заблокировано.	Разобрать насос и тщательно очистить корпус насосной части и рабочее колесо.
	Повреждена мембрана гидроаккумулятора	Заменить мембрану
Сработала тепловая защита электродвигателя.	Низкое давление воздуха в гидроаккумуляторе	Закачать воздух в гидроаккумулятор до давления, указанного в таблице 1
	Перегрев электродвигателя.	Проверьте напряжение электропитания и вентиляцию.
Блокировка рабочего колеса.	Блокировка рабочего колеса.	Обратитесь в сервисную службу.

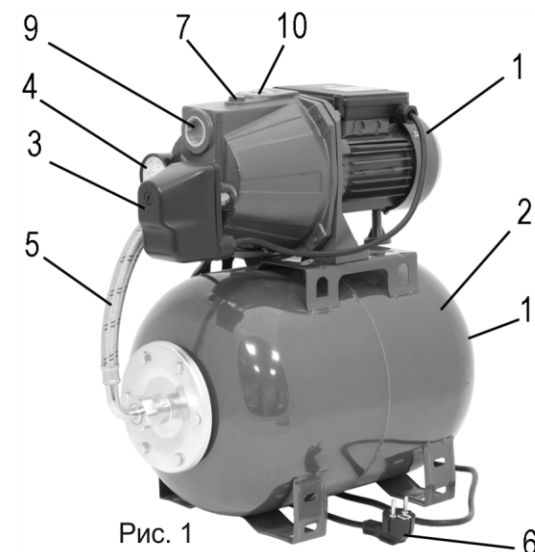
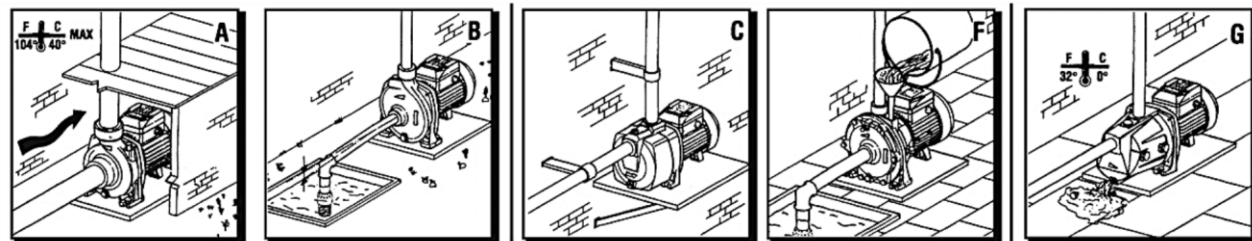


Рис. 1

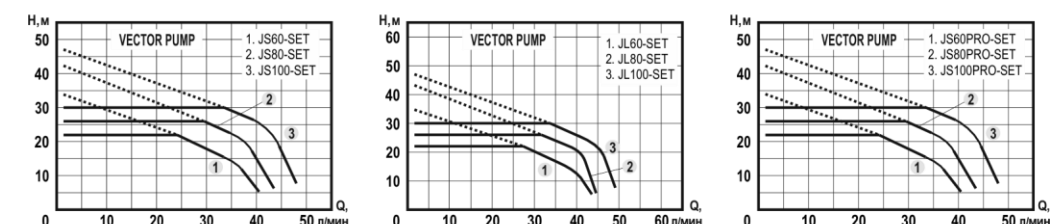


Рис. 2

# INSTRUCTION MANUAL FOR OPERATION AND MAINTENANCE PRESSURE BOOSTER SYSTEM SERIES VECTOR PUMP

**SAFETY:** Follow the instructions below to obtain the best performance and long service life from your pump. If a fault occurs, contact your local representative of the seller. Design of products is subject to change, which is not indicated in this manual. The product is certified. The manufacturer is not liable for any damage resulting from improper installation, failure to follow the instructions given in this manual, or from the improper use of the product.

**PURPOSE AND CONDITIONS OF USE:** pressure booster system (hereinafter - PBS) is allow to create a water supply system, the water pressure which is maintained automatically. PBS provides supply of clean water from wells, boreholes and open water sources. PBS can be used to increase the pressure in the water mains with low pressure. The base of the PBS is electric pump series Vector Pump. The pump is designed to pump water with a temperature of no more than 40 C. Water should not contain particles larger than 2 mm. The total number of solids should not be more than 100 g/m<sup>3</sup>. The total hardness of the water should not exceed 8 mg/l. The pH level of the water should be 6.9 rel. U

**WARNING!** It is strictly prohibited to pump through PBS flammable, explosive or corrosive liquids.

## WORKING PRINCIPLES OF PBS

PBS (in Fig. 1) consists of a single-stage centrifugal electric pump (1) with pressure gauge (4) and pressure tank (2) connected to the pump by flexible hose (5). The air valve (11) of the tank is used to adjust the pressure. The pressure switch (3) controls the operation of the pump. For connection to the circuit line is used cable with a plug (6). The pump has a filling hole (7), an inlet (9) and an outlet (10). The pump motor is equipped with a thermal switch that protects it from overheating in case of emergency. The principle of the PBS is that the pump always supports water supply system by water pressure. At the beginning of the use of water pressure, the water supply starts to fall. When the water pressure drops below the value of pressure of switching-on, pressure switch will automatically switch on pump, and it compensates the water flow. After the cessation of water flow electric pump will continue to run until it fills the pressure tank to its original condition. When the pressure in the system will rise to the value of pressure of switching-off, the pressure switch automatically turns off the motor. The process of automatic switching on and off will be repeated on the consumption of water.

## FEATURES AND DESIGN:

Table 1

Model	JL60-SET / JS60-SET / JS60PRO-SET	JL80-SET / JS80-SET / JS80PRO-SET	JL100-SET / JS100-SET / JS100PRO-SET
Power	230 V ~ 50 Hz		
Max. power consumption, no more than, W	800	1000	1200
Max. suction height, no more than , m	8.0		
Max. noise level, dB	65/65/67	65/65/69	67/66/67
Maximum capacity, l / min	45/43/43	47/47/47	50/50/50
Air pressure in the pressure tank, bar	1.2	1.4	1.5
Pressure on / off PBS, bar	1.4 / 2.2	1.6 / 2.6	1.8 / 3.0
PBS weight, kg	16.3 / 15.2 / 11.5	17.9 / 16.5 / 12.1	18.2 / 17.2 / 12.7

**INSTALLATION:** PBS has to be installed in a dry, well-ventilated room with a temperature no higher than 40 C (Fig. A). Do not install the product in places saturated with explosive or corrosive fumes. To prevent vibration, secure PBS at the installation site to a hard, flat surface, using the shock absorbing pads and applicable bolts. The pump must be in a horizontal position for normal operation of the bearings. For pipeline of suction line use an incompressible pipe or hose with diameter corresponded to the inlet G 1 ". If the suction height is more than 4 meters, or the length of the horizontal section is more than 10 meters, use the suction pipe of larger diameter. Diameter of pressure line must be selected according to the water flow rate and pressure required at the points of demand. The suction line should not be bent at extreme angles all over the place of the fence to the inlet of the pump to avoid air pockets (Fig. B). Make sure that the suction line is completely sealed and immersed in water for at least half a meter in order to avoid the formation of the crater. Install a check valve with strainer at the end of the suction pipe. To prevent transfer of load to the pump suction and discharge pipe lines should be secured with brackets (Figure C). Try not to damage the parts by excessive force when tightening their connections.

**ELECTRIC CONNECTION:** Must be performed by a person authorized to perform this type of work, in accordance with the rules of electrical installation. Execution of works should be executed by act. Make sure that the specifications on the nameplate of the pump correspond to the parameters of electric circuit and a water main (Figure D). With poor quality of circuit connect product through a voltage regulator. **WARNING!** The product may only be connected to the circuit with grounding.

**WARNING!** At supply of water from an open body of water, connection of PBS to the circuit is possible only via residual current device (differential automatic) with switch on no more than 30mA.

**WARNING!** Before you start, check the insulation of electrical cable. Do not operate the product with a damaged electric cable. When the cord is damaged it must be replaced by an agent of the manufacturer or a qualified person.

**FILLING:** Before switching, please completely fill the pump of PBS with clean water through the filler hole (Figure F). When you complete the filling, wrap plug holes back. The pump must be filled with water again if it is not used for a long time, or air has been penetrated the system.

**WARNING!** Before running the PBS it is necessary with help the car manometer to check the air pressure in an empty pressure tank, connecting it to the pneumatic valves. The pressure must match the value in Table 1. If necessary, pump up the air in the pressure tank with car pump. When there is insufficient air pressure membrane of pressure tank may rupture. Turn on the PBS. The pump system will pump water. If necessary, the upper and lower thresholds of pressure switch can be changed.

**WARNING:** Never operate the pump without water. If this happened by mistake, turn the PBS off, wait until the pump cools down, and then fill it with clean water.

## MAINTENANCE:

**WARNING!** Disconnect the PBS from the power supply before carrying out any maintenance. If you see danger of freezing of water drain it from the pump through the drain holes on the pump (Figure G). If the PBS is not used for a long time (for example, in the winter), also advisable to drain the water out of it, clean the pump, dry dry it up and put in storage in a dry place. Make sure the pump is filled with water before turning on later. Not less than once a quarter t check the air pressure in pressure tank of PBS. To do this, turn off the appliance from the mains and drain the water from the pressure line. Measure the air pressure by a pressure gauge. If you see difference from the nominal pres-

sure, pump air to the pressure tank. Regularly check the cleanness of the strainer of the check valve.

**WARNING!** With the emergence of any fault in the work of PBS it is necessary to disconnect it from electric line and call a specialist to troubleshoot. Disassembly and repair of PBS have to be made only by qualified specialists.

Table 2

Malfunction	Reason	Solution
The motor does not run.	No power.	Check the connections and voltage.
	Lock of the impeller.	Call for service.
Motor runs but pump does not supply water.	Clogged filter.	Clean the filter.
	Suction height is too high	Move the pump closer to water intake.
	Air in the suction line.	Check the seals on the suction line. Make sure that the check valve with strainer submerged to a depth of at least 50 cmA-gain, fill the pump with water.
Pump capacity is insufficient.	Suction height at the limits of the pump.	Check the suction height.
	Filter partially clogged.	Clean the strainer and if necessary, all the suction pipe.
	The impeller is blocked.	Disassemble pump and thoroughly clean the body of the pump and impeller. .
PBS turns on and off very often	Membrane of pressure tank is damaged	Change the membrane
	Low air pressure in the pressure tank	Pump air to the pressure tank up to the pressure indicated in the table 1
Thermal protector of the motor tripped.	Motor overheating.	Check the voltage of the power supply and ventilation.
	Lock of the impeller.	Call for service.

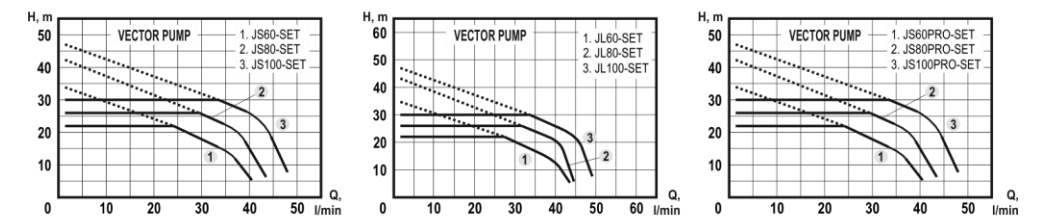
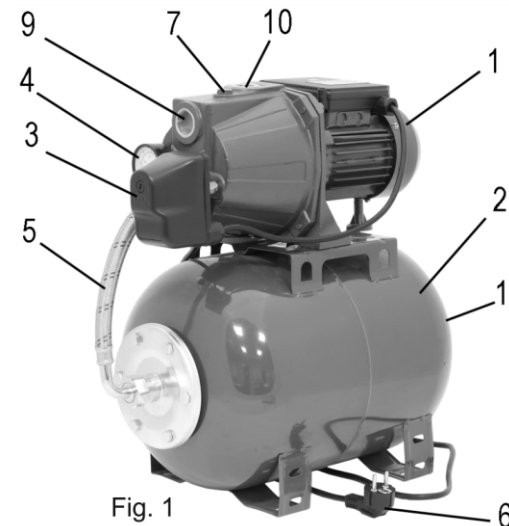
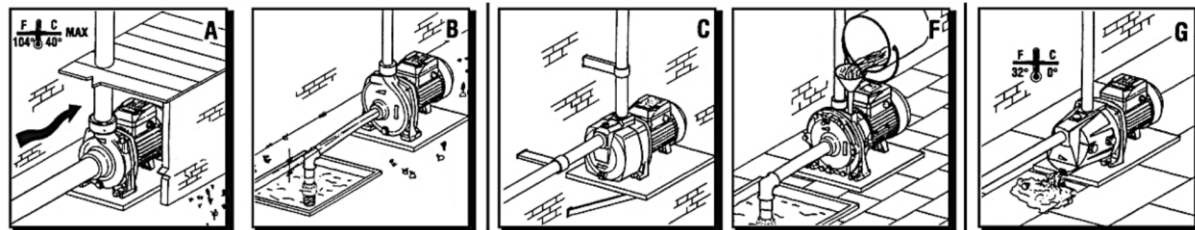


Fig. 2