

# Программный комплекс AQUALogic Start

## Расширение «Besgo»

### Описание

#### Содержание

1. [Введение](#)
2. [Описание функциональных возможностей](#)
3. [Описание кнопок управления](#)
4. [Настройка оборудования](#)
5. [Настройка цикла промывки](#)
6. [Настройка недельного таймера цикла промывки](#)
7. [Настройка суточного таймера цикла промывки](#)
8. [Настройка Аварий](#)
9. [Настройка пароля Сервис](#)
10. [Активация программного обеспечения](#)
11. [Версия ПО и E-mail службы поддержки](#)
12. [Параметры и значения по умолчанию](#)
13. [Аварии](#)
14. [Описание входов, выходов и индикаторов](#)
15. [Описание подключаемого оборудования](#)
16. [Схемы электрических подключений](#)
17. [Схемы гидравлических подключений](#)
18. [Запись и активация программы](#)

**ВНИМАНИЕ!** Перед подключением расширения «Besgo» внимательно изучите документ «Устройство управляющее многофункциональное ПР200 руководство по эксплуатации» и руководство по эксплуатации используемых клапанов, идущие в комплекте поставки.

## 1. Введение

Расширение «Besgo» представляет собой отдельный блок на основе управляющего устройства ПР200-220.23.2.0 производства ООО «ПО ОВЕН» с установленным и активированным программным обеспечением и предназначено для управления автоматической промывкой систем фильтрации с установленными автоматическими клапанами «Besgo».

Расширение поддерживает следующий функционал:

- Согласованная работа с системой AQUALogic Start.
- Управление 5-и ходовым клапаном «Besgo» для промывки фильтрующего материала.
- Управление клапаном послесмыва фильтрующего материала.
- Управление отсечным клапаном для систем с несколькими фильтрами.
- Учет в процессе промывки времени переключения вентилей, пуска насосов, времени выхода компрессора на рабочий режим.
- Программируемая пауза между промывкой и послесмывом для обеспечения фракционирования фильтрующего материала.
- Управление до 8 фильтров с клапанами «Besgo». Оборудование каждого фильтра подключается к отдельному блоку расширения «Besgo».
- Управление циклом автоматической промывки по недельному или интервальному таймеру с функцией отложенного старта.
- При необходимости есть возможность использовать отдельный насос для промывки и послесмыва.

Блоки расширения «Besgo» последовательно подключаются к Слоту 2 интерфейса RS-485 управляющего блока AQUALogic Start.

Необходимое оборудование Вы можете приобрести:

- ООО «ПО ОВЕН» 111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5, тел. +7 (495) 64-111-56, [www.owen.ru](http://www.owen.ru)
- Регионального дилера ООО «ПО ОВЕН» [ссылка >>>](#)
- Дилера AQUALogic [ссылка >>>](#)



П	р	о	м	ы	в	к	а										
ф	и	л	ь	т	р	а						с	т	о	п		

Включите цикл промывки используя описанный выше алгоритм и подтвердите свое намерение.


П	о	д	т	в	е	р	д	и	т	е							
п	р	о	м	ы	в	к	у					с	т	о	п		

#### Цикл автоматической промывки

При старте автоматической промывки на экране появляется таймер с указанием текущей фазы промывки (промывка, фракционирование, послесмыв) и временем до ее окончания.

			А	в	т.		п	р	о	м	ы	в	к	а			
П	о	с	л	е	с	м	ы	в					6	0	с		

Фазы фракционирования и послесмыва могут отсутствовать, если время их длительности в настройках задано равным 0. После окончания цикла промывки система перейдет на Главный экран.

Для принудительного прерывания цикла промывки нажмите кнопку 

			А	в	т.		п	р	о	м	ы	в	к	а			
												С	б	р	о	с	- -


используйте описанный выше алгоритм для остановки промывки и подтвердите свое намерение.

Последовательность автоматической промывки:

1. Старт цикла промывки в соответствии с настройками таймера или по команде оператора.
1. Переключение режима работы AL Start с АВТО на СТОП.
2. Включение компрессора\*.
3. Задержка на время остановки насоса фильтрации и время выхода компрессора на рабочий режим\*.
4. Переключение 5-и ходового клапана Besgo в положение обратной промывки. Закрытие всех отсечных клапанов. Задержка на время переключения клапанов.
5. Включение насоса промывки. Задержка на время пуска насоса.
6. Отсчет времени обратной промывки.
7. Выключение насоса промывки. Задержка на время остановки насоса.
8. Переключение 5-и ходового клапана Besgo в положение фильтрации.
9. Отсчет времени паузы на фракционирование.
10. Включение клапана послесмыва. Задержка на время переключения клапана.
11. Включение насоса послесмыва. Задержка на время пуска насоса.
12. Отсчет времени послесмыва.
13. Выключение насоса послесмыва. Задержка на время остановки насоса.
14. Выключение клапана послесмыва и отсечных клапанов. Задержка на время переключения клапанов.
15. Завершение цикла промывки. Переключение режима работы AL Start со СТОП на АВТО.

\* - только при подключении компрессора к блоку расширения «Besgo» и настройке контроля давления в пневмомагистрале «Промывка». Подробнее в [п. 4 Настройка оборудования/Настройка датчика давления](#).

Для промывки и послесмыва используются насосы, подключенные к системе AL Start и выбранные в настройках блока расширения «Besgo». Для промывки и послесмыва может также использоваться насос, подключенный непосредственно к блоку расширения «Besgo». В этом случае в настройках режимов промывки и послесмыва все насосы должны быть выключены.

При работе блока расширения «Besgo» в режиме АВТО и управлении запуском промывки от суточного таймера при нажатии кнопки  на Главном экране, появляется экран с индикацией количества дней до очередной промывки.

Д	о		п	р	о	м	ы	в	к	и		5	д	н	.


### [Экран Аварий](#)

При возникновении Аварии на Главном экране появляется мигающая надпись АВАРИЯ



А	В	А	Р	И	Я							Р	У	Ч	Н
2	2	:	0	8		Ф	И	Л	Ь	Т	Р	А	Ц	И	Я

Для перехода на экран индикации Аварий нажмите кнопку .

А	В	А	Р	И	Я		А	Л		В	Е	С	Г	О		
							С	Е	Т	Ь		А	5	4	8	5

При наличии в системе нескольких аварий информация о них будет чередоваться. Для перехода на экран сброса аварий нажмите кнопку .



С	Б	Р	О	С		А	В	А	Р	И	Я			-	-

Нажмите кнопку , выберите «Да» и нажмите кнопку . После сброса Аварии переход на Главный экран произойдет автоматически. Необходимо учитывать, что если причина Аварии не устранена, то Авария возникнет вновь.


Авария блока расширения «Besgo» также может быть сброшена централизованно с управляющего блока AQUALogic Start.


### 3. Описание кнопок управления


 - Применяется в комбинации с другими кнопками управления.

  - Перемещение по меню, изменение значения.


 - Выбор параметра/сохранение изменения.

 - Применение изменения, переход на нижний уровень меню.

 - Выход/отмена, переход на верхний уровень меню.

 Нажатие 3 сек – переход в системное меню прибора.

 Нажатие 3 сек – выход из системного меню прибора.

 +  - Переход в меню Сервиса (только на Главном экране).

## 4. Настройка оборудования

Нажмите **ALT** + **SEL** на Главном экране для перехода в Сервисное меню.

				С	е	р	в	и	с						
1				О	б	о	р	у	д	о	в	а	н	и	е

**OK**

### Настройка времени переключения клапанов

1				О	б	о	р	у	д	о	в	а	н	и	е
1	1			К	л	а	п	а	н	ы					

**OK**

В	р	е	м	я											
П	е	р	е	к	л	ю	ч	е	н	и	я		1	0	с

Экран настройки времени задержки на переключение клапана.

Если в системе несколько типов клапанов – указывается максимальное значение. Для изменения

нажмите кнопку **SEL**, с помощью кнопок **↑** **↓** выберите требуемое значение и с помощью кнопки **OK** подтвердите выбор.

**ESC** **↓**

### Настройка времени пуска/остановки насоса промывки

1			О	б	о	р	у	д	о	в	а	н	и	е	
1	2		Н	а	с	о	с	П	р	о	м	ы	в	к	и

**OK**

В	р	е	м	я			п	у	с	к	а	/				
о	с	т	а	н	о	в	к	и							5	с

Экран установки времени пуска/остановки насоса.

Учет времени пуска/остановки необходим для предотвращения включения клапанов до полной остановки насоса и точного отсчета времени промывки и послесмыва. Особенно актуально при использовании устройств плавного пуска и преобразователей частоты.

**ESC** **↓**

### Настройка датчика потока

1			О	Б	О	Р	У	Д	О	В	А	Н	И	Е	
1	3		Д	А	Т	Ч	И	К		П	О	Т	О	К	А

OK

К	О	Н	Т	Р	О	Л				В	Ы	К	Л	
З	А	Д	Е	Р	Ж	К	А						5	с

Экран настройки датчика потока для насоса промывки, подключенного к блоку расширения «Besgo». Данная настройка необходима только в том случае, если для промывки используется отдельный насос, подключенный к блоку расширения «Besgo» и установлен датчик потока для этого насоса. Время задержки — это время, в течение которого датчик потока должен изменить свое состояние при пуске или остановке насоса.

Для переключения между различными областями ввода на одном экране используйте повторное

нажатие кнопки **SEL**.

**ESC** **⏏**

### Настройка работы компрессора

1			О	Б	О	Р	У	Д	О	В	А	Н	И	Е	
1	4		К	О	М	П	Р	Е	С	С	О	Р			

OK

Р	е	ж	и	м						В	Ы	К	Л	
В	р	е	м	я		п	у	с	к	а	0	3	0	с

Экран настройки режима работы компрессора.

Режим: ВЫКЛ – компрессор выключен;

ВКЛ – компрессор включен постоянно;

ПРОМЫВКА – компрессор включается только во время промывки.

Время пуска – время выхода компрессора на рабочее давление.

При работе компрессора в режиме ПРОМЫВКА старт цикла промывки откладывается на время выхода компрессора на рабочее давление.

### Настройка датчика давления

1			О	Б	О	Р	У	Д	О	В	А	Н	И	Е	
1	5		Д	А	Т	Ч	И	К	Д	А	В	Л	Е	Н	И

OK



К	о	н	т	р	о	л	ь					В	Ы	К	Л
З	а	з	е	р	ж	к	а						1	0	с



Экран настройки датчика давления в пневмомагистрале.

Контроль давления необходим для отключения промывки, если давление в пневмомагистрале ниже необходимого для переключения клапанов. Задержка необходима для защиты от ложных срабатываний при падении давления во время переключения клапанов.

Режимы контроля: ВЫКЛ – контроль выключен;

ПРОМЫВКА – контроль включен во время промывки. Режим используется, если компрессор включается только во время промывки;

ПОСТОЯННО – контроль включен постоянно. Режим используется, если компрессор включен постоянно.



[Настройка работы с несколькими фильтрами](#)

1			О	б	о	р	у	д	о	в	а	н	и	е	
1	6		Н	о	м	е	р		Ф	и	л	ь	т	р	а



Н	о	м	е	р		Ф	и	л	ь	т	р	а			1
RS	4	8	5	-	С	л	о	т	2		В	Ы	К	Л	

Экран установки номера фильтра.

Используется в системах с несколькими фильтрами. Настройку RS485-Слот2 необходимо установить ВКЛ, если к блоку расширения «Besgo» подключен еще один блок для промывки следующего фильтра.

## 5. Настройка цикла промывки

Нажмите **ALT** + **SEL** на Главном экране для перехода в Сервисное меню.

				С	е	р	в	у	с					
1				О	б	о	р	у	д	о	в	а	н	и



				С	е	р	в	у	с					
2				Ц	и	к	л		п	р	о	м	ы	в



### Настройка обратной промывки

2				Ц	и	к	л		п	р	о	м	ы	в
2	1			П	р	о	м	ы	в	к	а			



Д	л	и	т	е	л	ь	н	о	с	т	ь			
в	к	л	ю	ч	е	н	и	я				5	м	и

Экран настройки длительности обратной промывки.



З	а	д	е	р	ж	к	а		п	е	р	е	з	
п	о	с	л	е	с	м	ы	в	о	м		0	м	и

Экран настройки длительности задержки перед послесмывом для фракционирования фильтрующего материала.



Н	а	с	о	с		Ф	1					В	К	П
Н	а	с	о	с		Ф	2					В	Ы	К



Н	а	с	о	с		Ф	3					В	Ы	К
Н	а	с	о	с		Ф	4					В	Ы	К

Экраны настроек насосов, которые будут работать при обратной промывке.

В случае отсутствия в системе AL Start насосов Ф3 и/или Ф4 их настройка не будет влиять на работу.



#### Настройка послесмыва

2			Ц	и	к	л		п	р	о	м	ы	в	к	и
2	2		П	о	с	л	е	с	м	ы	в				



Д	л	и	т	е	л	ь	н	о	с	т	ь				
в	к	л	ю	ч	е	н	и	я		1	2	0	с	е	к

Экран настройки длительности послесмыва.



Н	а	с	о	с		Ф	1						В	К	л	
Н	а	с	о	с		Ф	2						В	Ы	К	л



Н	а	с	о	с		Ф	3						В	Ы	К	л
Н	а	с	о	с		Ф	4						В	Ы	К	л

Экраны настроек насосов, которые будут работать при послесмыве.

В случае отсутствия в системе AL Start насосов Ф3 и/или Ф4 их настройка не будет влиять на работу.

## 6. Настройка недельного таймера цикла промывки

				С	е	р	в	у	с							
3				Т	а	й	м	е	р		н	е	д	е	л	ь

OK

		У	п	р	а	в	л	е	н	и	е			В	К	П

Экран переключения управления обратной промывкой от недельного таймера. Суточный таймер включения будет автоматически выключен.

⏏

		Н	а	ч	а	л	о		в		0	6	:	0	0
П	е	р	и	о	д	и	ч	н	.		1	н	е	д	.

Экран настройки времени старта цикла промывки и периодичности промывки. Значение периодичности 1 неделя означает еженедельную промывку фильтра. Значение 2 недели – промывку фильтра через одну неделю, и т.д.

⏏

Д	е	н	ь					П	В	С	Ч	П	С	В
н	е	д	е	л	и			+	-	-	-	-	-	-

Экран настройки дней недели, когда будет включаться цикл промывки. Могут быть выбраны несколько дней. Сокращение ПВСЧПСВ – Понедельник-Вторник-Среда-Четверг-Пятница-Суббота-Воскресенье.

⏏

П	е	р	в	а	я		п	р	о	м	ы	в	к	а		
						ч	е	р	е	з		0	н	е	д	.

Экран настройки задержки первой промывки. По умолчанию цикл промывки происходит без задержки. Данная настройка используется в системах с несколькими фильтрами для задержки первого цикла промывки.

## 7. Настройка суточного таймера цикла промывки

				С	е	р	в	у	с							
4				Т	а	й	м	е	р		с	у	т	о	ч	н

OK

				У	п	р	а	в	л	е	н	и	е		В	ы	к	л

Экран переключения управления обратной промывкой от суточного таймера. Недельный таймер включения будет автоматически выключен.

⏏

				Н	а	ч	а	л	о		в		0	6	:	0	0		
				П	е	р	и	о	д	и	ч	н	.			7	д	н	.

Экран настройки времени старта цикла промывки и периодичности промывки. Значение периодичности 1 день означает ежедневную промывку фильтра. Значение 2 дня – промывку фильтра через один день, и т.д.

⏏

П	е	р	в	а	я		п	р	о	м	ы	в	к	а			
							ч	е	р	е	з			5	д	н	.

Экран настройки задержки первой промывки.

По умолчанию первый цикл промывки происходит через 5 дней. Данная настройка используется в системах с несколькими фильтрами для задержки первого цикла промывки.

## 8. Настройка Аварий

				С	е	р	в	у	с					
5				А	в	а	р	и	и					

OK

### Настройка Аварии сбоя питания

5			А	в	а	р	и	и						
5	1		С	б	о	й		п	и	т	а	н	и	я

OK

А	в	а	р	и	я		2	2	0				Н	Е	Т
Р	е	ж	и	м		Р	у	ч	н				Н	Е	Т

Экран настройки реакции блока расширения «Besgo» на аварию сбоя питания.

При настройке Авария 220 – ДА после сбоя питания будет выдано аварийное сообщение и сработает выход Авария. При настройке Режим Ручн – ДА после сбоя питания блок расширения «Besgo» перейдет в режим ручного старта цикла промывки с появлением предупреждающего экрана. Режим Ручн может быть включен только при настройке Авария 220 – Да.

				С	б	о	й		2	2	0	/	с	е	т	ь
				н	а	ж	м	и	т	е		Е	С	С		

### Настройка Аварии обрыва связи с блоком AL Start

5			А	в	а	р	и	и							
5	2		С	е	т	ь		Н	5	-	4	8	5		

OK

М	а	к	с	.		в	р	е	м	я						
о	б	р	ы	в	а		с	в	я	з	и		1	5	с	

Экран настройки времени максимального обрыва связи с блоком AL Start.

Рекомендуем изменять данную настройку только по согласованию со службой поддержки.

⏏

Р	е	ж	и	м		Р	у	ч	н				Н	Е	Т	

Экран настройки реакции блока расширения «Besgo» на аварию обрыва связи.

При настройке Режим Ручн – ДА после аварии обрыва связи блок расширения «Besgo» перейдет в режим ручного старта цикла промывки с появлением предупреждающего экрана.

		С	б	о	ú		2	2	0	/	с	е	т	ь	
		н	а	ж	м	и	т	е		Е	С	С			

#### [Настройка работы реле Авария](#)

5			А	в	а	р	и	и							
5	3		Р	е	л	е		А	в	а	р	и	я		

OK

К	о	н	т	а	к	т	ы							Н	О

Экран настройки контактов реле Авария.

НО – при работе без аварии контакты реле открыты (разомкнуты). При наличии Аварии контакты реле замкнуты.

НЗ – при работе без аварии контакты реле замкнуты. При наличии Аварии контакты реле открыты (разомкнуты).

## 9. Настройка пароля Сервис

				С	е	р	в	и	с							
6				П	а	р	о	л	ь		С	е	р	в	и	с

**OK**

И	з	м	е	н	и	т	ь								
П	а	р	о	л	ь		С	е	р	в	и	с	?	-	-

Экран настройки пароля доступа к меню Сервис.

По умолчанию пароль доступа отсутствует. Для изменения выберите Да.

				Н	о	в	ы	й		п	а	р	о	л	ь	
										0						

Экран ввода нового пароля.

Для движения между разрядами числа используйте сочетание кнопок **ALT** + **↑** и **ALT** + **↓**.

После набора нужного значения нажмите **OK**. Для отключения пароля наберите 0000.

				П	а	р	о	л	ь		и	з	м	е	н	е	н
				Н	а	ж	м	и	т	е		Е	С	С			

Нажмите кнопку **ESC** для выхода на Главный экран.



## 10. Активация программного обеспечения

				С	е	р	в	и	с					
7				А	к	т	и	в	а	ц	и	я		

OK

	К	о	д		п	р	о	г	р	а	м	м	ы	
				1	2	3	4	5	6	7	8			

Экран индикации уникального кода программного обеспечения.  
На основании этого кода генерируется код активации ПО.

⏏

	А	Л		5	t	a	r	t		В	e	s	g	o
				5	4	3	2	1						

Экран ввода кода активации.

Для движения между разрядами числа используйте сочетание кнопок ALT + ⬆ или ALT + ⬇.

После набора нужного значения нажмите OK.

## 11. Версия ПО и E-mail службы поддержки

				С	е	р	в	и	с						
7				В	е	р	с	и	я		П	О			

OK

		А	Л		5	t	a	r	t		B	e	s	g	o
							v	e	r	.		1	.	1	2

Экран индикации версии ПО.



s	u	p	p	o	r	t	@								
		p	o	o	l	c	o	n	t	r	o	l	.	r	u

Экран индикации E-mail службы поддержки.

## 12. Параметры и значения по умолчанию

Уставка	Диапазон	По умолчанию
<b>Оборудование</b>		
Время переключения клапанов	1 – 60 сек	10 сек
Время пуска/остановки насоса промывки	1 – 60 сек	5 сек
Управление датчиком потока, подключенного к «Besgo» насоса промывки	ВКЛ/ВЫКЛ	ВЫКЛ
Задержка срабатывания датчика потока, подключенного к «Besgo» насоса промывки	1 – 60 сек	5 сек
Режим работы компрессора	ВЫКЛ/ВКЛ/ПРОМЫВКА	ВЫКЛ
Время пуска компрессора	1 - 300	30
Управление датчиком давления в пневмомагистрале	ВЫКЛ/ПРОМЫВКА/ ПОСТОЯННО	ВЫКЛ
Задержка срабатывания датчика давления	1 - 60	10
Номер фильтра	1 – 16	1
Управление работой RS-485 Слот 2	ВКЛ/ВЫКЛ	ВЫКЛ
<b>Цикл промывки</b>		
Длительность обратной промывки	1 – 20 мин	5 мин
Задержка перед послесмывом	0 – 20 мин	0 мин
Насос Ф1 при обратной промывке	ВКЛ/ВЫКЛ	ВКЛ
Насос Ф2 при обратной промывке	ВКЛ/ВЫКЛ	ВЫКЛ
Насос Ф3 при обратной промывке	ВКЛ/ВЫКЛ	ВЫКЛ
Насос Ф4 при обратной промывке	ВКЛ/ВЫКЛ	ВЫКЛ
Длительность послесмыва	0 – 600 сек	120 сек
Насос Ф1 при послесмыве	ВКЛ/ВЫКЛ	ВКЛ
Насос Ф2 при послесмыве	ВКЛ/ВЫКЛ	ВЫКЛ
Насос Ф3 при послесмыве	ВКЛ/ВЫКЛ	ВЫКЛ
Насос Ф4 при послесмыве	ВКЛ/ВЫКЛ	ВЫКЛ
<b>Таймер недельный</b>		
Управление	ВКЛ/ВЫКЛ	ВКЛ
Начало цикла промывки	00:00 – 23:59	06:00
Периодичность	1 – 5 нед.	1 нед.
День недели		понедельник
Задержка первой промывки	0 – 5 нед.	0 нед.
<b>Таймер суточный</b>		
Управление	ВКЛ/ВЫКЛ	ВЫКЛ

Начало цикла промывки	00:00 – 23:59	06:00
Периодичность промывки	1 – 30 дней	7 дней
Задержка первой промывки	1 – 30 дней	5 дней
<b>Аварии</b>		
Контроль аварии питания	ДА/НЕТ	НЕТ
Переход в режим РУЧН после аварии питания	ДА/НЕТ	НЕТ
Максимальное время обрыва связи с блоком AL Start	1 – 60 сек	15 сек
Настройка контактов реле Авария	НО/НЗ	НО
<b>Пароль Сервис</b>		
Пароль Сервис	0000 – 9999	0000 (отключен)

## 13. Аварии

### Описание Аварий

Авария	Описание
Сеть RS485	Авария связи с AL Start
Авария AL Start	Авария AL Start, влияющая на промывку
Сбой питания	Авария сбоя питающего напряжения
Режим не АВТО	При старте промывки AL Start не находился в режиме АВТО
Режим не СТОП	При старте промывки AL Start не переключилась в режим СТОП
Датчик потока	Авария потока насоса промывки, подключенного к блоку Besgo
Датчик давления	Авария по датчику давления в пневмомагистрале
Синхронная промывка	Авария при попытке одновременной промывки двух фильтров
Сбой промывки	Авария пропуска очередного цикла промывки при сбое питания

### Реакция системы на Аварии

Авария	Реакция системы
Сеть RS485	Запрет автоматической промывки
Авария AL Start	Запрет автоматической промывки
Сбой питания	В зависимости от настроек либо отсутствует, либо переводит систему в режим ручного старта цикла промывки
Режим не АВТО	Запрет автоматической промывки
Режим не СТОП	Запрет автоматической промывки
Датчик потока	Запрет автоматической промывки
Датчик давления	Запрет автоматической промывки
Синхронная промывка	Остановка промывки
Пропуск промывки	Отсутствует

Авария на блоке расширения «Besgo» может быть сброшена как на самом блоке, так и централизованно на блоке AL Start.

## 14. Описание входов, выходов и индикаторов

### Дискретные входы

DI1	Датчик потока насоса промывки
DI2	Датчик давления в пневмомагистрале
DI3	Кнопка сброса аварии (удерживать 3 сек)
DI4	Не используется
DI5	Не используется
DI6	Не используется
DI7	Не используется
DI8	Не используется

### Аналоговые входы

AI1	Не используется
AI2	Не используется
AI3	Не используется
AI4	Не используется

### Дискретные выходы

DO1	5-и ходовой клапан Besgo
DO2	Клапан послесмыва (укладки)
DO3	Отсечной клапан
DO4	Не используется
DO5	Насос промывки
DO6	Компрессор*
DO7	Сигнальная лампа «Промывка»
DO8	Авария (звуковое, световое оповещение, дистанционное оповещение и т.д.)

\* - при наличии в системе водоподготовки нескольких фильтров с клапанами «Besgo» компрессор может быть подключен к любому одному из блоков расширения «Besgo».

### Сетевые интерфейсы

RS-485 слот 1 (левый)	Подключение к Слоту 2 блока AL Start или блока расширения «Besgo»
RS-485 слот 2 (правый)	Подключение к Слоту 1 блока расширения «Besgo»

### Индикаторы

F1 зеленый	Индикация включения Отсутствие активации (мигает 1Гц).
F2 красный	Задержка на включение (горит 15 сек). Индикация аварийной ситуации (горит непрерывно). Отсутствие активации (мигает 1Гц).

## 15. Описание подключаемого оборудования

### Датчик потока.

Датчик потока с нормально разомкнутыми контактами.

### Датчик давления.

Можно использовать манометр с нормально разомкнутой электроконтактной площадкой. Например, производства компании «Росма».

### 5-и ходовой клапан Besgo.

5-и ходовой клапан Besgo с пневмоприводом и управляющим сигналом 220В.

### Клапан послесмыва (укладки).

3-х ходовой клапан Besgo с пневмоприводом и управляющим сигналом 220В. При использовании приведенных ниже схемы гидравлических подключений возможно применение задвижки с пневмоприводом одинарного действия с возвратной пружиной на закрытие и управляющим сигналом 220В.

### Отсечной клапан.

2-х ходовой клапан Besgo с пневмоприводом и управляющим сигналом 220В. Или задвижка с пневмоприводом одинарного действия с возвратной пружиной на открытие и управляющим сигналом 220В.

### Насос промывки.

Подключается в случае необходимости использования отдельного насоса для промывки фильтра. В системах с несколькими фильтрами возможно два типа подключения.

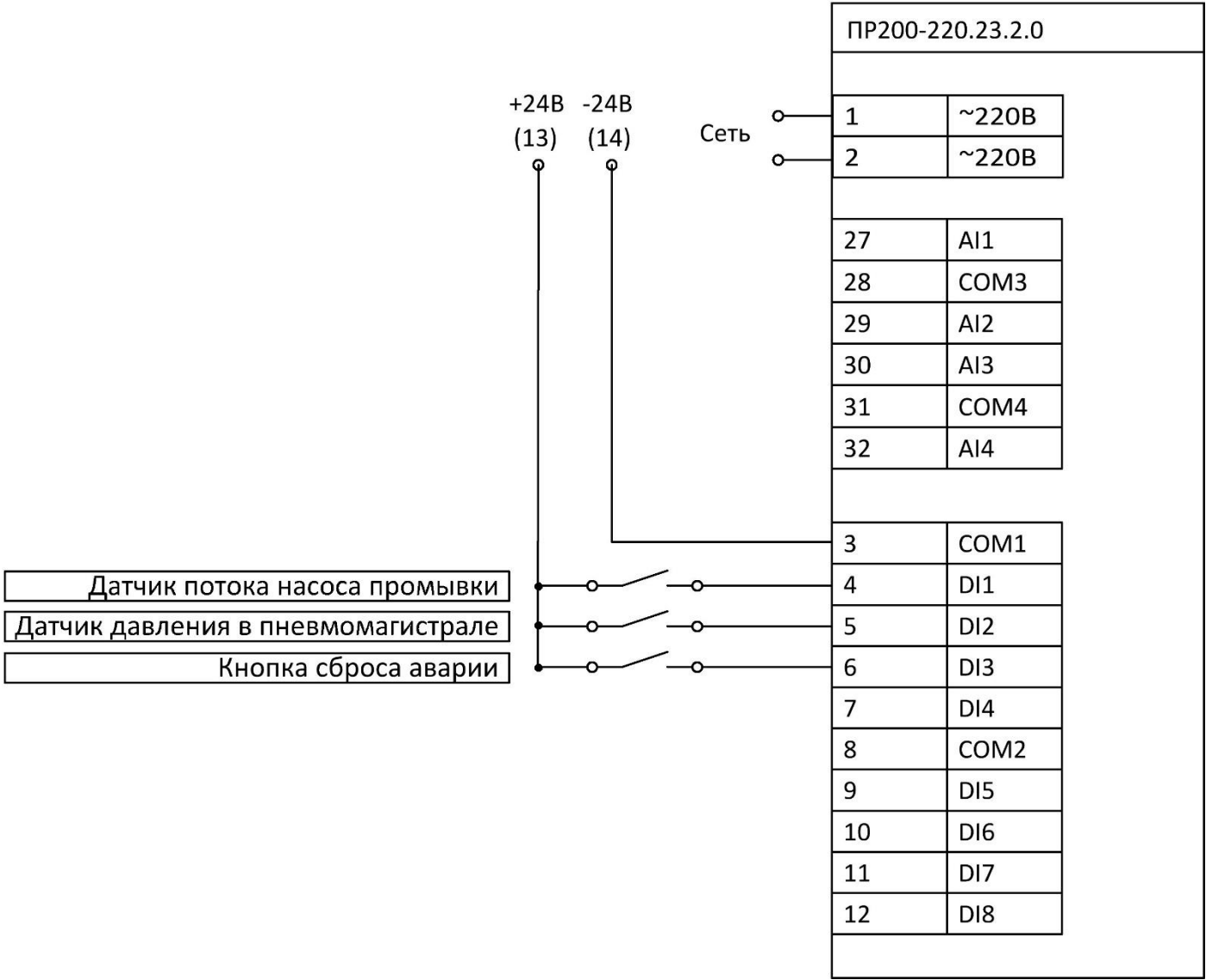
1. Каждый фильтр имеет свой насос промывки. В этом случае каждый насос подключается к своему блоку расширения «Besgo».
2. Все фильтры одного типоразмера и используется один насос промывки. В этом случае необходимо обеспечить независимое включение насоса от каждого блока расширения «Besgo».

### Компрессор.

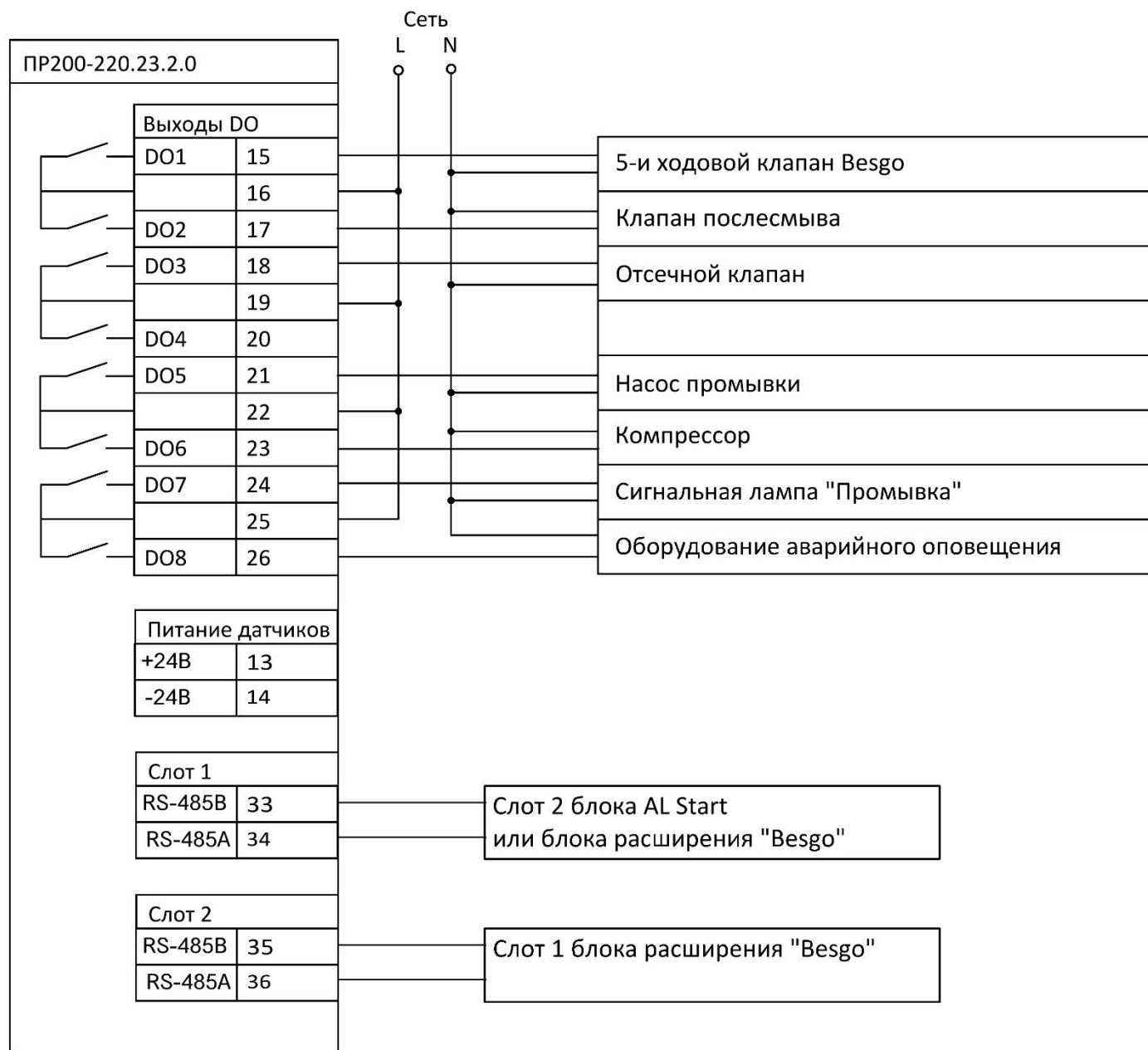
Подключается в случае необходимости отключения компрессора в режиме фильтрации.

16. Схемы электрических подключений

Схема подключения входов и выходов







При наличии в системе водоподготовки нескольких фильтров с клапанами «Besgo» компрессор может быть подключен к любому одному из блоков расширения «Besgo».

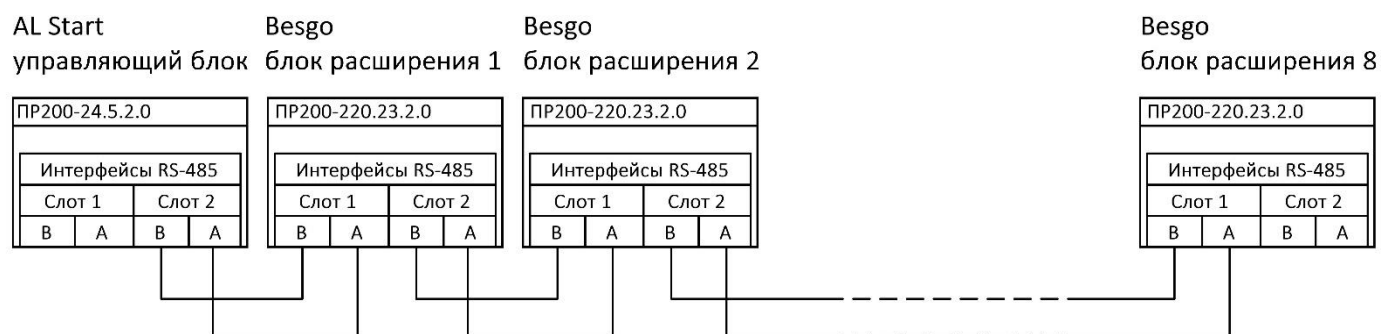
#### Монтаж внешних связей

Для обеспечения надежности электрических соединений рекомендуется использовать кабели с медными многопроволочными жилами, сечением не более 0,75 мм<sup>2</sup>, концы которых перед подключением следует зачистить и залудить. Зачистку жил кабелей необходимо выполнять с таким расчетом, чтобы срез изоляции плотно прилегал к клеммной колодке, т.е. чтобы оголенные участки провода не выступали за ее пределы.

Подключение системы фильтрации с автоматической промывкой выполнять в соответствии с руководством по эксплуатации используемых клапанов.

Все подключения выполнять при отсутствии на оборудовании питающего напряжения.

## Монтаж сетевых подключений



Подключение осуществлять строго соблюдая полярность (А-А, В-В). Для подключения используйте витую пару проводов с сечением не менее 0,2 мм<sup>2</sup>, погонной емкостью не более 60 пФ/м и волновым сопротивлением 120 Ом. При расстояниях более 20 метров и в условиях сильных электромагнитных помех рекомендуем использовать экранируемую витую пару с заземлением экрана со одной из сторон. Максимальная длина интерфейсного провода не должна превышать 50 метров. Во время подключения следует отключить питание всех устройств в сети RS-485.

На всех блоках расширения Besgo, имеющих подключение к Слоту 2 необходимо настройку RS485-Слот2 установить ВКЛ (меню Оборудование – Номер фильтра). На крайнем блоке расширения Besgo, не имеющего подключения к Слот 2 необходимо настройку RS485-Слот2 установить ВЫКЛ.

## 17. Схемы гидравлических подключений

Схема 1

Фильтрация, Обратная промывка, Послесмыв  
2 – 8 фильтров

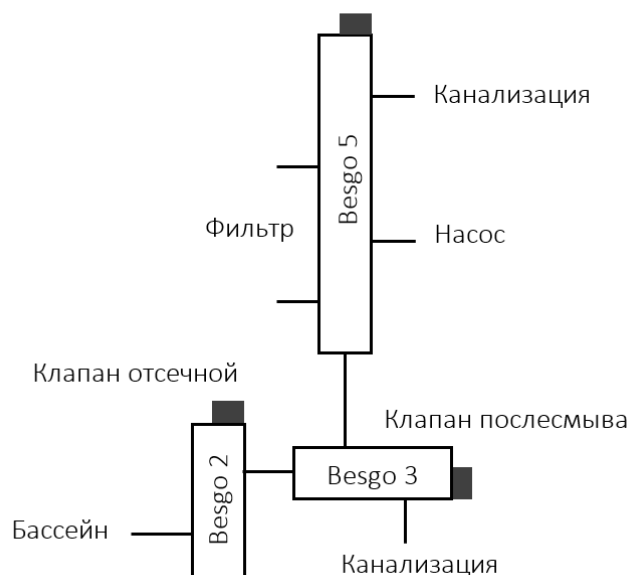


Схема 2

Фильтрация, Обратная промывка, Послесмыв  
2 – 8 фильтров

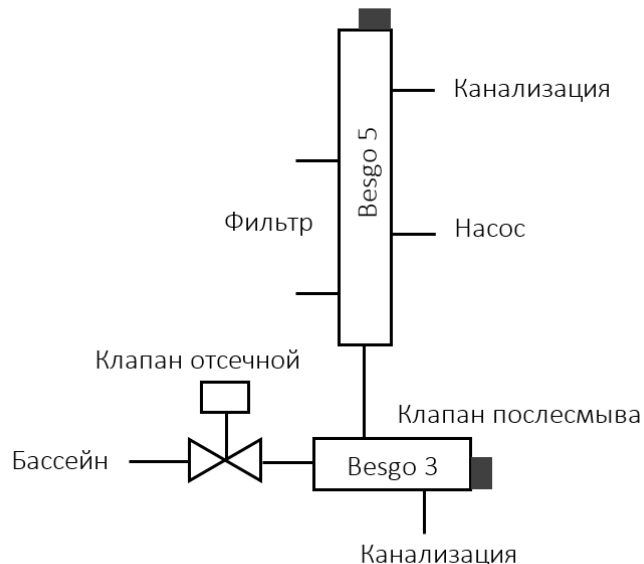


Схема 3

Фильтрация, Обратная промывка, Послесмыв  
2 – 8 фильтров

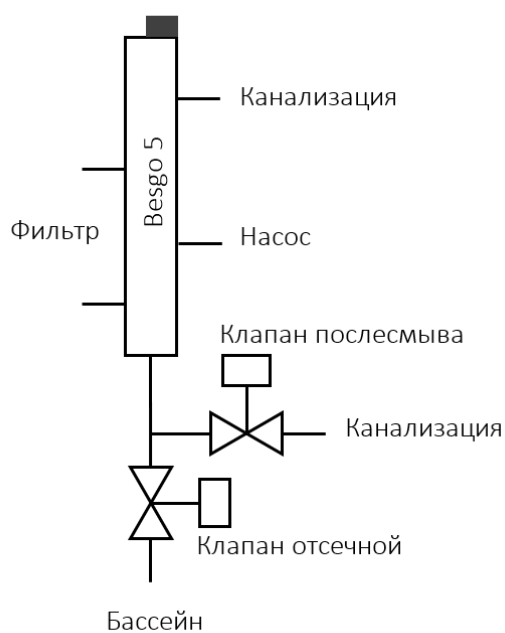


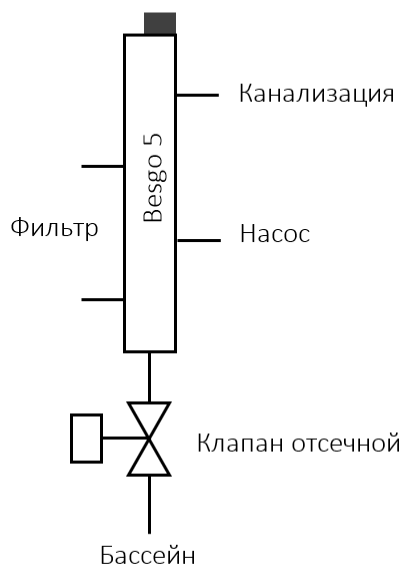
Схема 4

Фильтрация, Обратная промывка  
2 – 8 фильтров



### Схема 5

Фильтрация, Обратная промывка  
2 – 8 фильтров



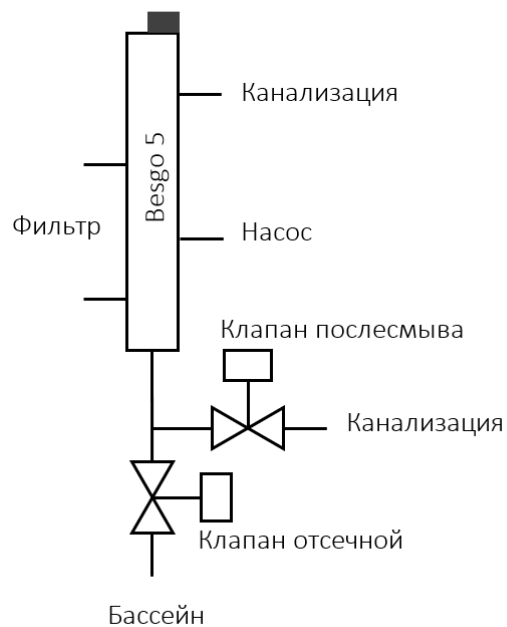
### Схема 6

Фильтрация, Обратная промывка, Послесмыв  
1 фильтр



### Схема 7

Фильтрация, Обратная промывка, Послесмыв  
1 фильтр



### Схема 8

Фильтрация, Обратная промывка

1 фильтр



### Схема 1

Стандартная схема обвязки фильтра с использованием 5-и ходового клапана Besgo.

Клапан послесмыва – 3-х ходовой клапан Besgo.

Отсечной клапан – 2-х ходовой клапан Besgo.

Обеспечивает обратную промывку и послесмыв.

Используется в системах с количеством фильтров от двух до восьми.

### Схема 2

Стандартная схема обвязки фильтра с использованием 5-и ходового клапана Besgo.

Клапан послесмыва – 3-х ходовой клапан Besgo.

Отсечной клапан - задвижка с пневмоприводом одинарного действия с возвратной пружиной на открытие.

Обеспечивает обратную промывку и послесмыв.

Используется в системах с количеством фильтров от двух до восьми.

### Схема 3

Стандартная схема обвязки фильтра с использованием 5-и ходового клапана Besgo.

Клапан послесмыва - задвижка с пневмоприводом одинарного действия с возвратной пружиной на закрытие.

Отсечной клапан - задвижка с пневмоприводом одинарного действия с возвратной пружиной на открытие.

Обеспечивает обратную промывку и послесмыв.

Используется в системах с количеством фильтров от двух до восьми.

### Схема 4

Упрощенная схема обвязки фильтра с использованием 5-и ходового клапана Besgo.

Клапан послесмыва – отсутствует.

Отсечной клапан - 2-х ходовой клапан Besgo.

Обеспечивает обратную промывку.

Используется в системах с количеством фильтров от двух до восьми.

#### Схема 5

Упрощенная схема обвязки фильтра с использованием 5-и ходового клапана Besgo.

Клапан послесмыва – отсутствует.

Отсечной клапан - задвижка с пневмоприводом одинарного действия с возвратной пружиной на открытие.

Обеспечивает обратную промывку.

Используется в системах с количеством фильтров от двух до восьми.

#### Схема 6

Стандартная схема обвязки фильтра с использованием 5-и ходового клапана Besgo.

Клапан послесмыва – 3-х ходовой клапан Besgo.

Отсечной клапан – отсутствует.

Обеспечивает обратную промывку и послесмыв.

Используется в системах с одним фильтром.

#### Схема 7

Стандартная схема обвязки фильтра с использованием 5-и ходового клапана Besgo.

Клапан послесмыва - задвижка с пневмоприводом одинарного действия с возвратной пружиной на закрытие.

Отсечной клапан - задвижка с пневмоприводом одинарного действия с возвратной пружиной на открытие.

Обеспечивает обратную промывку и послесмыв.

Используется в системах с одним фильтром.

#### Схема 8

Упрощенная схема обвязки фильтра с использованием 5-и ходового клапана Besgo.

Клапан послесмыва – отсутствует.

Отсечной клапан – отсутствует.

Обеспечивает обратную промывку.

Используется в системах с одним фильтром.

При отсутствии в схеме обвязки клапана послесмыва и/или отсечного клапана соответствующие клеммы блока расширения «Besgo» оставить неподключенными. Схема электрического подключения клапана послесмыва одинакова как при использовании 3-х ходового клапана Besgo, так и для задвижки с пневмоприводом. Схема электрического подключения отсечного клапана одинакова как при использовании 2-х ходового клапана Besgo, так и для задвижки с пневмоприводом.

Возможно использование клапанов Besgo с гидравлическим управлением. В этом случае схема электрического и гидравлического подключения не изменяется.

## 17. Запись и активация программы

Процедура записи и активации программы идентична описанной в [Приложении 2 к Руководству по эксплуатации AQUALogic Start](#).

Для записи управляющей программы в ПР200 используйте файл Мастера прошивки [ALStart\\_Besgo.exe](#),