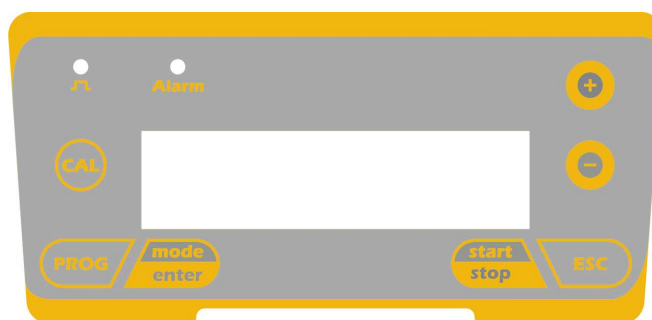


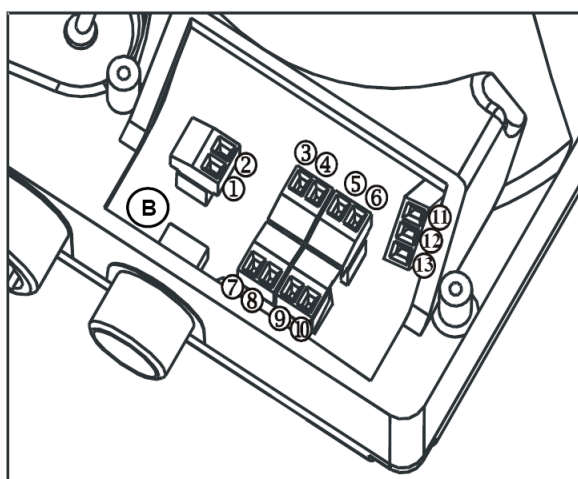
Панель управления насоса ATHENA модель MP



	Вход в меню программирования (нажать на 3 секунды)
	В режиме работы насоса показывает на дисплее программируемые значения. При одновременном нажатии с клавишей или увеличивает или уменьшает значение программируемого параметра. В режиме программирования выполняет функцию «ввод», подтверждающую выбор уровня меню и программируемого значения.
	Запускает и останавливает насос. В случае срабатывания сигнализации низкого уровня (только функция аварийной сигнализации), сигнализации расхода и сигнализации активной памяти отключает сигнал на дисплее.
	Используется для выхода из меню. Перед окончательным выходом из режима программирования появляется запрос на подтверждение сохранений изменений.
	Переход в меню калибровки датчика. В выключенном режиме меню калибровки не активируется.
	Используется для перемещения по меню или для увеличения численных значений параметров программирования. Может использоваться для запуска дозирования в режиме Batch (доза).
	Используется для перемещения по меню или для уменьшения численных значений параметров программирования.
	Зеленый светодиод, мигает во время дозирования
	Красный светодиод, загорается при аварийных ситуациях.

На заводе-изготовителе установлен режим работы насоса в постоянном режиме. Насос автоматически возвращается в режим работы после 1 минуты бездействия. Данные, введенные при таких условиях, не сохраняются.

7. Электрические соединения



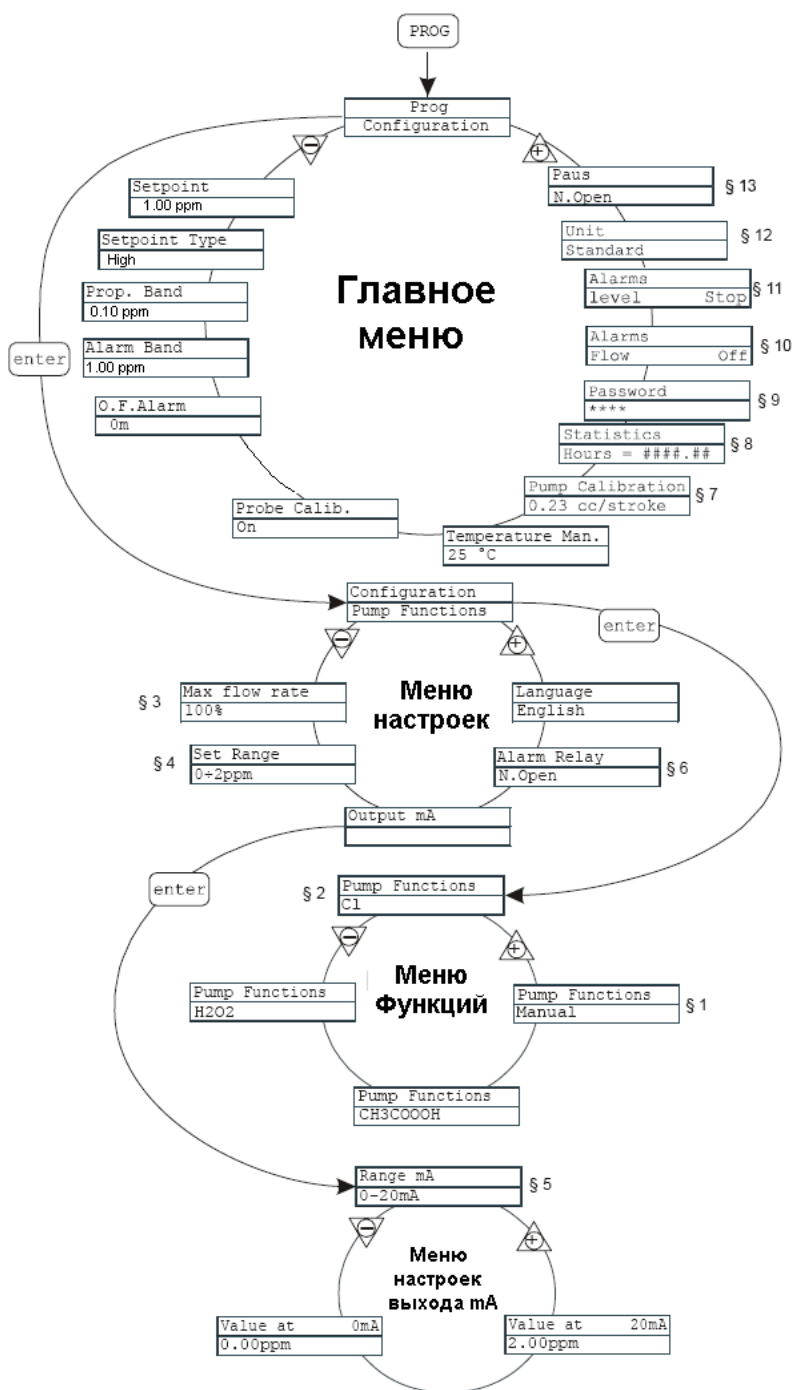
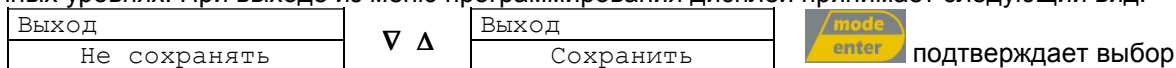
1	Реле сигнализации	
2		
3	"+"	Вход сигнала 4-20 мА (максимум 500 Ом)
4	"-"	
5	Удалённое управление насосом	
6	(старт/стоп)	
7	Вход температурного датчика	
8	Не используется	
9	Вход датчика потока	
10		
11	V+	Сопротивление токового входа = 47 Ом
12	Вход токового сигнала	
13	Земля	
B	Вход датчика уровня	

Меню программирования Athena MP

Для входа в меню программирования можно использовать клавишу **PROG**, которую следует удерживать в нажатом положении три секунды. Клавиши **+** **-** используются для перемещения по пунктам меню; клавиша **mode enter** обеспечивает доступ к режиму изменения параметров.

Программирование насоса осуществляется в постоянном режиме на заводе-изготовителе. По прошествии одной минуты бездействия насос автоматически возвращается в рабочий режим. Все введенные при этом

данные не сохраняются. Клавиша **ESC** используется для выхода из меню программирования на различных уровнях. При выходе из меню программирования дисплей принимает следующий вид:



Программирование насоса-дозатора

Выбор языка

Алгоритм	Описание
	<p>На заводе - изготовителе в качестве языка меню установлен английский язык.</p> <p>Возможно изменение языка, доступные языки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Испанский • Итальянский • Немецкий • Французский <p>Для изменения языка меню:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку PROG (3 сек), для входа в режим программирования, далее mode enter, далее + или - до появления меню "Language" 2. Нажмите кнопку mode enter для входа в меню, затем + или - для установки нового значения. 3. Нажмите кнопку mode enter для подтверждения выбора и возврата в основное меню

§ 1 – Ручной режим дозирования

Алгоритм	Описание
	<p>На заводе - изготовителе в качестве режима работы установлен ручной режим дозирования.</p> <p>Производительность насоса можно регулировать.</p> <p>Для увеличения подачи реагента - одновременно нажмите кнопки mode enter и +</p> <p>Для уменьшения подачи реагента – одновременно кнопки mode enter и -.</p> <p>Индикация подачи зависит от выбранных единиц измерения (§ 11)</p>





Дисплей в режиме работы	Дисплей в режиме нажатия кнопки MODE

§ 2 Дозирование пропорционально концентрации химического реагента (заводская настройка)








Алгоритм	Описание
	<p>Насос измеряет и регулирует концентрацию раствора; программирование выполняется в последовательности: уставка, тип уставки, область пропорционального регулирования и область сигнализации</p> <p>max flow-rate Насос работает с максимальной частотой s/m Частота работы насоса уд/мин Alarm On Область аварийной сигнализации Alarm Band Область допустимой концентрации Proportional Band Область пропорционального регулирования Set-point Уставка Pump On/ Pump Off Насос включен/ Насос выключен</p> <p>Тип уставки: по превышению(high)</p>
	<p>Тип уставки: по понижению (low)</p> <p>Кроме того, возможно программировать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Время срабатывания сигнализации О.Ф.А. (подача меньше необходимой), в минутах, или время, по прошествии которого срабатывает сигнализация, если значение не достигает уставки. - Прекращение/запуск процедуры калибровки - Задаваемое вручную значение температуры в °C (по умолчанию) или °F <p>Максимальную частоту можно изменять во время работы путем одновременного нажатия клавиш для увеличения производительности или клавиш для его уменьшения.</p>

Дисплей в режиме работы	Описание
	<p>Программируемые величины</p> <ul style="list-style-type: none"> • SP = Уставка Требуемое значение CL • VP = Интервал пропорционального дозирования • VA = Область допустимой концентрации • О.Ф.А. = Время по прошествии которого не достигнуто значение уставки • Temp = Температура <p>Текущее значение</p> <p>Текущая производительность</p> <ul style="list-style-type: none"> • % от максимальной производительности, частота, л/ч, грп, мл/мин





§ 6 Установка реле аварийной сигнализации

Алгоритм	Описание
	<p>Используется для настройки реле сигнализации в отсутствие аварийной ситуации: нормально разомкнутое (N.Open по умолчанию) положение или нормально замкнутое (N.Closed) положение.</p> <p>Для входа в режим изменений можно использовать клавишу , а затем с помощью клавиш   задать новое значение. Для подтверждения действия и возврата в главное меню следует нажать клавишу .</p>

§ 7 Калибровка объема одного впрыска насоса

Алгоритм	Описание
	<p>Насос сохраняет в памяти объем 1 впрыска, значение которого использует в расчётах подачи.</p> <p>Объём впрыска можно откалибровать:</p> <p>В ручном режиме (manual) – вводится объём 1 впрыска (в кубических сантиметрах) с помощью кнопок  . Введенное значение подтверждается кнопкой .</p> <p>В автоматическом режиме (automatic) – предварительно нужно произвести все подключения насоса и прокачать дозируемую жидкость, вплоть до точки впрыска, и обеспечить рабочее противодавление, опустить всасывающий фильтр-клапан в мерную емкость (объем не менее 200 мл) и после этого приступить к автоматической калибровке. Насос произведет 100 впрысков при нажатии кнопки .</p> <p>Далее с помощью кнопок   вводится объём израсходованной жидкости, введенное значение подтверждается кнопкой .</p>

§ 8 Статистика

Алгоритм	Описание
	<p>В главном меню на дисплее высвечивается время работы насоса.</p> <p>Нажав кнопку , можно получить доступ к следующей статистике:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strokes = количество впрысков, сделанных насосом • Q.ty (L) = объем дозируемого насосом реагента в литрах; рассчитанный на основании значения объема 1 впрыска • Power = количество запусков насоса <p>С помощью кнопок   можно обнулить счетчики (Reset/Сброс).</p> <p>Подтверждение действия – с помощью кнопки .</p>

§ 9 Пароль

Алгоритм	Описание
<p>The flowchart shows the steps to set a password. It starts with the 'PROG' button, leading to the 'PROG Configuration' menu. A dashed line indicates a screen transition. The next screen shows 'Password' with four asterisks. Pressing 'enter' leads to 'Password 0000'. From here, the '+' and '-' buttons are used to change the digits. Pressing 'enter' again leads to a final dashed box representing the next screen. A 'mode enter' button is shown at the bottom.</p>	<p>Установка пароля позволяет исключить несанкционированный доступ в меню программирования и изменение настроек насоса. Заводская установка “0000” (по умолчанию) отменяет требование набрать пароль, данная функция действует пока не введен новый пароль.</p> <p>Для установки пароля:</p> <p>С помощью кнопки для выберите цифру (от 0 до 9), с помощью кнопки выберите регистр, подлежащий изменению.</p> <p>Подтверждение выбранного значения - нажатием кнопки .</p>

§ 10 Сигнализация отсутствия потока

Алгоритм	Описание
<p>The flowchart details the configuration of flow signalization. It starts with 'PROG' leading to 'PROG Configuration'. A dashed line indicates a screen transition. The next screen shows 'Alarms Flow' set to 'off'. Pressing 'enter' leads to 'Alarm Flow Off'. From here, the '+' and '-' buttons are used to change the setting to 'On'. Pressing '+' again leads to 'Alarm Flow - On Signals 0'. Pressing '+' and '-' leads to '0'. Pressing 'enter' leads to 'Alarms Flow off'. Pressing 'ESC' leads to the next dashed box. A 'mode enter' button is shown at the bottom.</p>	<p>После подключения к насосу датчика потока и активации режима работы (On), нажмите кнопку для программирования количества сигналов, не получив которых насос включает сигнализацию.</p> <p>Для входа в режим изменения нажмите кнопку . Для выбора значения нажмите кнопки или . Подтверждение выбранного режима - нажатием кнопки . Для возврата в основное меню нажмите .</p>

§ 11 Сигнализация низкого уровня

Алгоритм	Описание
<p>The flowchart shows the configuration of low level signalization. It starts with 'PROG' leading to 'PROG Configuration'. A dashed line indicates a screen transition. The next screen shows 'Alarms Level' set to 'Stop'. Pressing 'enter' leads to 'Alarm Level Stop'. From here, the '+' and '-' buttons are used to change the setting to 'Alarm'. Pressing '+' leads to 'Alarm Flow Alarm'. Pressing '+' and '-' leads to 'Alarm'. Pressing 'enter' leads to 'Alarms Level Alarm'. Pressing 'ESC' leads to the next dashed box. A 'mode enter' button is shown at the bottom.</p>	<p>При подключенном к насосу датчике уровня реагента в баке можно выбрать один из двух режимов работы сигнализации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Активация сигнала тревоги и остановка дозирования при снижении уровня до критического или • Активация сигнала тревоги без остановки дозирования. <p>Для изменения режима работы нажмите кнопку , затем с помощью кнопок установите режим работы сигнализации. Подтверждение выбранного режима - нажатием кнопки . Для возврата в основное меню нажмите .</p>

§ 12 Единица измерения производительности

Алгоритм	Описание
<p>The flowchart shows the configuration of the unit of measurement. It starts with 'PROG' leading to 'PROG Configuration'. A dashed line indicates a screen transition. The next screen shows 'Unit' set to 'Standard'. Pressing 'enter' leads to 'Unit Standard <-'. From here, the '+' and '-' buttons are used to change the unit to 'L/h'. Pressing '+' leads to 'Unit L/h'. Pressing '+' and '-' leads to 'L/h'. Pressing 'enter' leads to the next dashed box. A 'mode enter' button is shown at the bottom.</p>	<p>Для удобства работы можно выбрать единицы измерения, показываемые на дисплее. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Процент / частота впрысков. • L/h (литры/час) • Gph (галлоны/час) • ml/m (миллилитры/минуту) <p>Для изменения единиц измерения нажмите кнопку , затем с помощью кнопок установите единицы измерения. Подтверждение выбранного режима – нажатием кнопки . Для возврата в основное меню нажмите .</p>

§ 13 Установка паузы

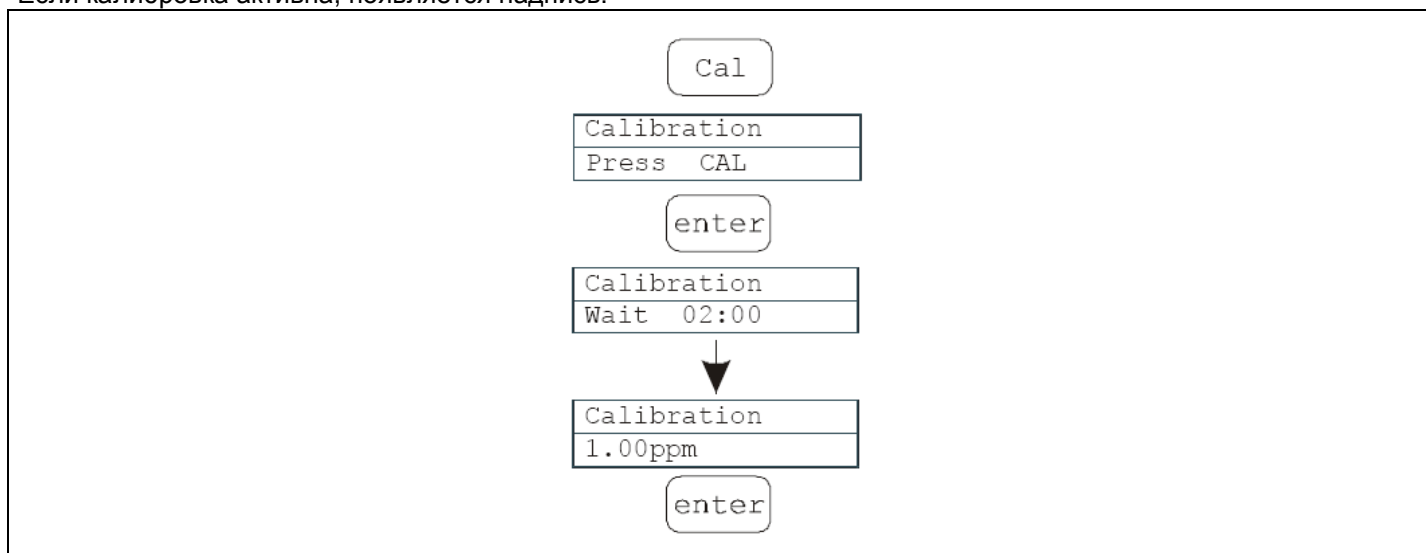
Алгоритм	Описание
	<p>Насос может быть остановлен сигналом с пульта оператора в случае удалённого управления.</p> <p>Установка завода - изготовителя – замыкание нормально разомкнутых контактов.</p> <p>Возможная настройка - размыкание нормально замкнутых контактов.</p> <p>Вход в режим изменения – с помощью кнопки </p> <p>Изменение установки – с помощью кнопок </p> <p>Подтверждение установленного значения – с помощью кнопки </p>

Меню калибровки измерения

Нажатием клавиши в течение 3 секунд, производится вход в меню калибровки, если же при программировании калибровка была отключена, то на дисплее появится надпись:

Calibration
Off

Если калибровка активна, появляется надпись:



Непосредственно перед калибровкой необходимо отобрать пробу воды и провести измерение методом DPD или иным допустимым методом концентрацию контролируемого реагента.

Запустить процедуру калибровки нажатием клавиши . Дождаться стабилизации химического значения в течение 2 минут. Затем задать посредством клавиш значение концентрации, измеренного DPD методом, и подтвердить его нажатием клавиши .

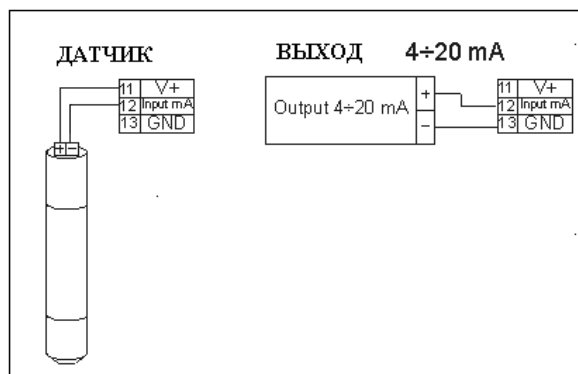
Подключение датчика и способ получения выходного сигнала 4-20 мА

1. ВХОД для ДАТЧИКА




- 11. V+
- 12. Вход токового сигнала(Input mA)

2. ВЫХОД для СИГНАЛА 4÷20 мА

- 12. Вход токового сигнала(Input mA)
- 13. Земля (GND)



Аварийные сигналы

Состояние дисплея	Причина	Меры по устранению				
Горит сигнальный светодиод Мигает надпись "Lev" Т.е. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Man</td><td></td></tr><tr><td>Lev</td><td>P100%</td></tr></table>	Man		Lev	P100%	Предельное значение сигнализации уровня, без прекращения работы насоса	Восстановить уровень жидкости.
Man						
Lev	P100%					
Горит сигнальный светодиод Мигают надписи "Lev" и "stop" Т.е. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Man</td><td></td></tr><tr><td>Lev Stop</td><td>P100%</td></tr></table>	Man		Lev Stop	P100%	Предельное значение сигнализации уровня, с прекращением работы насоса	Восстановить уровень жидкости.
Man						
Lev Stop	P100%					
Горит сигнальный светодиод Мигает надпись "Flw" Т.е. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Man</td><td>F</td></tr><tr><td>Flw</td><td>P100%</td></tr></table>	Man	F	Flw	P100%	Включена сигнализация расхода. Насос не получил запрограммированного количества сигналов от датчика расхода.	Нажать клавишу 
Man	F					
Flw	P100%					
Т.е. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Parameter Error</td><td>PROG</td></tr><tr><td>to default</td><td></td></tr></table>	Parameter Error	PROG	to default		Ошибка связи с ЭСППЗУ.	Нажать клавишу  , чтобы восстановить значения параметров по умолчанию.
Parameter Error	PROG					
to default						
Мигает надпись "OFA" Мигает надпись "stop" Т.е. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>High</td><td>1.00ppm</td></tr><tr><td>OFA Stop</td><td>P 75%</td></tr></table>	High	1.00ppm	OFA Stop	P 75%	Сигнализация O.F.A.	Нажать клавишу  , чтобы прекратить мигающее отображение надписи "stop". Нажать клавишу еще раз, чтобы повторно запустить насос.
High	1.00ppm					
OFA Stop	P 75%					
Мигает надпись "Alm" Т.е. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>High</td><td>1.00ppm</td></tr><tr><td>Alm</td><td>P 75%</td></tr></table>	High	1.00ppm	Alm	P 75%	Показания датчика находятся за пределами области допустимой концентрации	Убедиться в правильности установки параметра "Alarm Band" (Область допустимой концентрации) при программировании
High	1.00ppm					
Alm	P 75%					
Мигает надпись "Cal" Т.е. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>High</td><td>1.00ppm</td></tr><tr><td>Cal</td><td>P 75%</td></tr></table>	High	1.00ppm	Cal	P 75%	Сигнализация отсутствия калибровки датчика	Выполнить калибровку датчика
High	1.00ppm					
Cal	P 75%					