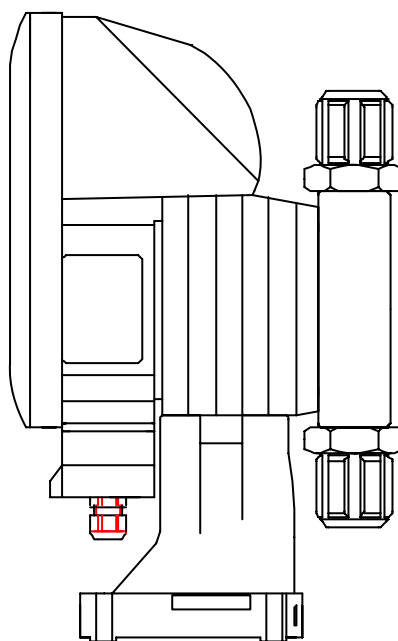
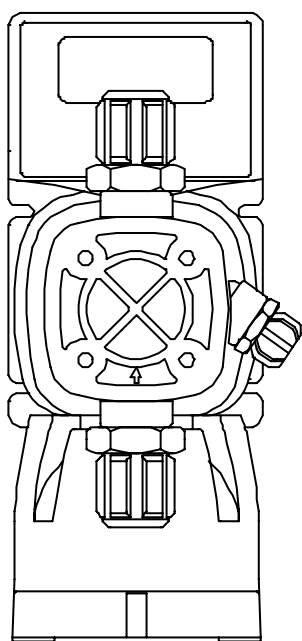
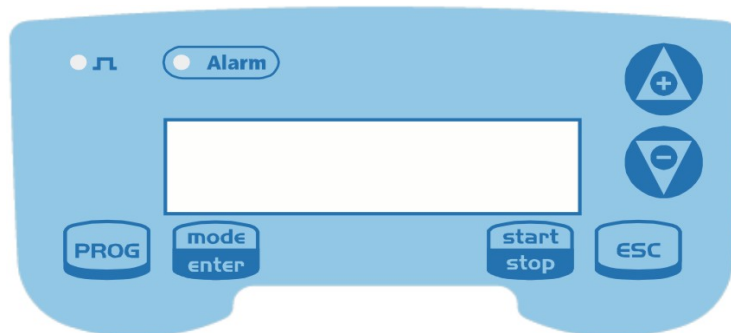


РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ TEKNA TPG

**Электромагнитный дозирующий насос
пропорционального типа с цифровым управлением**

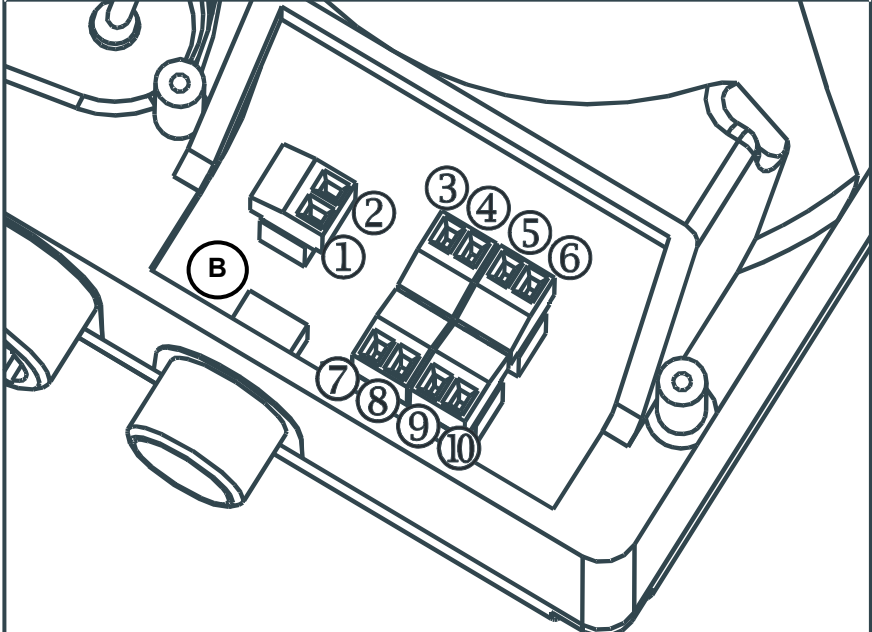


Панель управления – ТЕКНА TPG



	Переход в меню программирования
	При нажатии во время фазы работы насоса на дисплее циклически отображаются программные значения; При одновременном нажатии с клавишей или увеличивается или уменьшается значение, зависящее от выбранного режима работы. Во время программирования выполняет функцию «ввод», означающую подтверждение выбора разных уровней меню и изменений в этих же пределах.
	Запускает и останавливает насос. В случае срабатывания сигнализации превышения уровня (только функция аварийной сигнализации), сигнализации расхода и сигнализации активной памяти отключает сигнал на дисплее.
	Используется для «выхода» из разных уровней меню. Перед окончательным выходом из фазы программирования появляется запрос на подтверждение сохранений изменений.
	Используется для перемещения вверх по пунктам меню или для увеличения численных значений, подлежащих изменению. Может использоваться для запуска дозирования в режиме пакетной обработки данных.
	Используется для перемещения вниз по пунктам меню или для уменьшения численных значений, подлежащих изменению
	Зеленый светодиод, мигающий во время дозирования
	Красный светодиод, загорающий при различных аварийных ситуациях

Электрические соединения

	1	Реле сигнализации	
	2		
	3	Полюс +	Входной сигнал 4-20 мА Входное полное сопротивление: 200 Ом
	4	Полюс -	
	5	Вход дистанционного управления (старт-стоп)	
	6		
	7	Вход импульсного сигнала (расходомер воды датчик импульсов)	
	8		
	9	Вход датчика потока	
	10		
	В	Вход датчика контроля уровня	

Меню программирования Tekna TPG

Для перехода в меню программирования следует нажать кнопку  и удерживать ее более трех минут. С помощью кнопок   можно перемещаться по пунктам меню, используя кнопку  для внесения изменений.

Насос запрограммирован на работу в постоянном режиме (фабричная установка). Насос автоматически возвращается в нормальный режим работы после 1 минуты бездействия. Данные, введенные при таких условиях, не сохраняются.

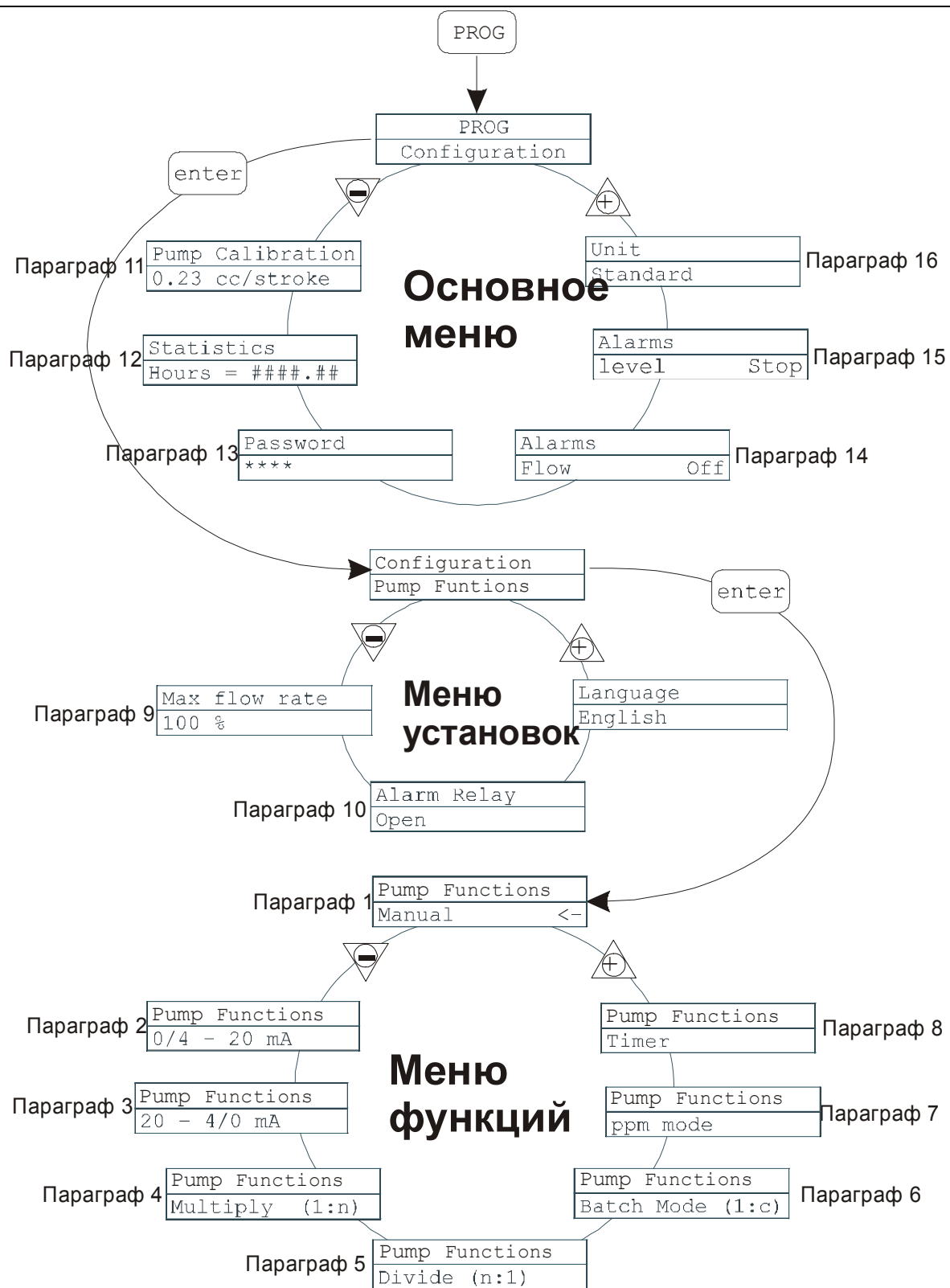
Кнопку  можно использовать для выхода из разных уровней программирования. При выходе из программирования на дисплее появляется:

Exit/Выход
Don't Save/Не сохранять

▽ ▲

Exit/Выход
Save/Сохранять

 для подтверждения
выбора



Prog Enter Configuration Pump calibration 0.23 cc/stroke Statistics Hours = #####. ## Password Pump functions Max Flow Rate Alarm relay Open Manual Multiply (1:n) Divide (n:1) Unit Standard Alarms Level Stop Flow Off Language English Timer Ppm mode Batch mode (1:c)	Режим программирования Ввод Конфигурация Калибровка насоса 0, 23 куб. см за один ход поршня Статистика Часы в формате #####. ## Пароль Функции насоса Максимальная производительность Реле сигнализации Разомкнутые контакты (реле сигнализации) Вручную Умножение (1:n) Деление (n:1) Единица измерения Стандарт Сигнализация Уровень Стоп Поток Отключен Язык Английский Таймер Режим промилле Режим пакетной обработки (1:c)
---	---

Установка языка

Программирование	Работа
<pre> graph TD A[PROG] --> B[PROG Configuration] B --> C[enter Configuration Pump Functions] C --> D[Max flow rate P100%] D --> E[Alarm Relay N.Open] E --> F[Language English] F --> G[enter] G --> H[down arrow] H --> I[up arrow] I --> J[enter] J --> K[] style K stroke-dasharray: 5 5 </pre>	Осуществляет выбор языка. Фабричной установкой для насоса является английский язык. Изменения можно внести нажатием кнопки , используя затем   для установки нового значения. Нажмите кнопку  для подтверждения и возврата в основное меню.

Параграф 1 – Ручное дозирование

Программирование	Работа
	Насос работает в постоянном режиме. Производительность насоса можно регулировать только вручную одновременным нажатием кнопок для увеличения подачи или кнопок для ее уменьшения.

Дисплей в процессе работы	Дисплей в процессе установки (кнопка «MODE» (Режим))
Режим работы - Man = Ручной Состояние датчика Потока MAN F Lev Stop P100% Сигнализация и состояния - Lev = Сигн-ция уровня - Flw = Сигн-ция потока Текущая производительность (в зависимости от выбранных единиц измерения) - Процентное соотношение, Частота, л/ч, Гал/Ч, мл/мин Состояние насоса - Empty = насос перед пуском - Stop = насос неподвижен - Paus = насос в паузе	Режим работы Man (Во время изменения производительности вручную отображается соответствующее значение частоты) MAN P100% Текущее значение производительности Измените производительность одновременным нажатием кнопок mode + или –

Параграф 2 – Дозирование, пропорциональное сигналу 0/4-20

Программирование	Работа
	Насос осуществляет дозирование пропорционально уровню сигнала (0)4-20 мА. Согласно фабричным установкам, насос прерывает дозирование при уровне сигнала 4 мА и выдает максимальные дозы при максимальной частоте установки, получая сигнал величиной 20 мА. Эти два значения можно изменять в процессе программирования. Максимальную частоту можно изменить в процессе работы путем одновременного нажатия кнопок для увеличения подачи или кнопок для ее уменьшения.

Дисплей в процессе работы	Дисплей в процессе установки (кнопка «MODE» (Режим))
Режим работы - mA Состояние датчика Потока mA F Lev Stop 4-20 P100% Сигнализация и состояния - Lev = Сигн-ция уровня - Flw = Сигн-ция потока Программное значение Значение программного интервала (по умолчанию: 4-20) Текущее значение производительности (в зависимости от выбранных единиц измерения) - Процентное соотношение, Частота, л/ч, Гал/Ч, мл/мин Состояние насоса - Empty = насос перед пуском - Stop = насос неподвижен - Paus = насос в паузе	Режим работы - Индикация Низкого/Low и Высокого/High значения последовательно Входное значение мА Low 0.0 mA High 0 P100% Текущее значение производительности - Позволяет менять максимальное значение дозирования одновременным нажатием кнопок mode + или –

Параграф 3 – Дозирование, пропорциональное сигналу 20-4/0 мА

Программирование	Работа
	Насос осуществляет дозирование пропорционально уровню сигнала 20-4(0) мА. Согласно заводским установкам, насос прерывает дозирование при уровне сигнала 20мА и выдает максимальные дозы при максимальной частоте установки, получая сигнал 4 мА. Эти два значения можно изменять в процессе программирования. Максимальную частоту можно изменить в процессе работы путем одновременного нажатия кнопок для увеличения подачи или кнопок для ее уменьшения.

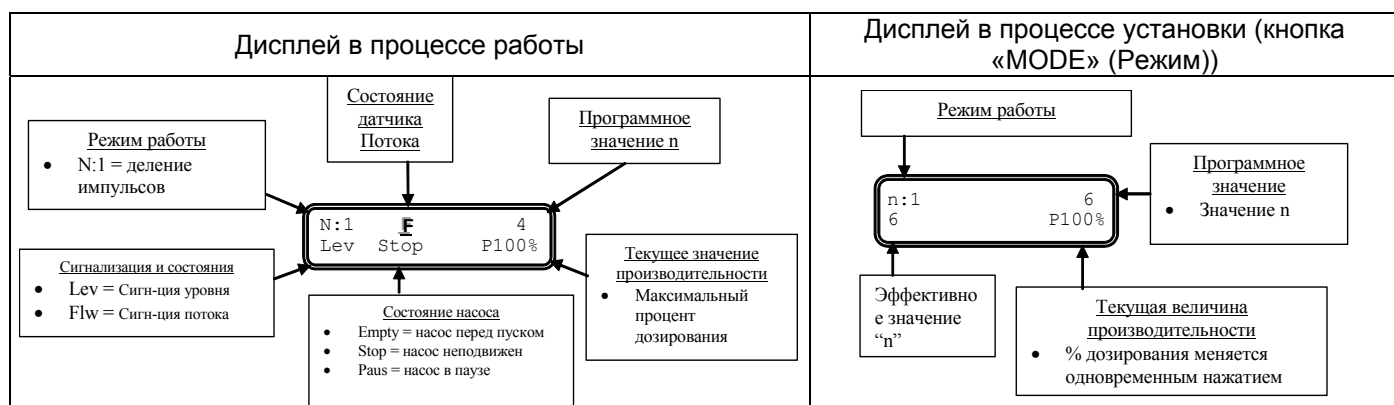
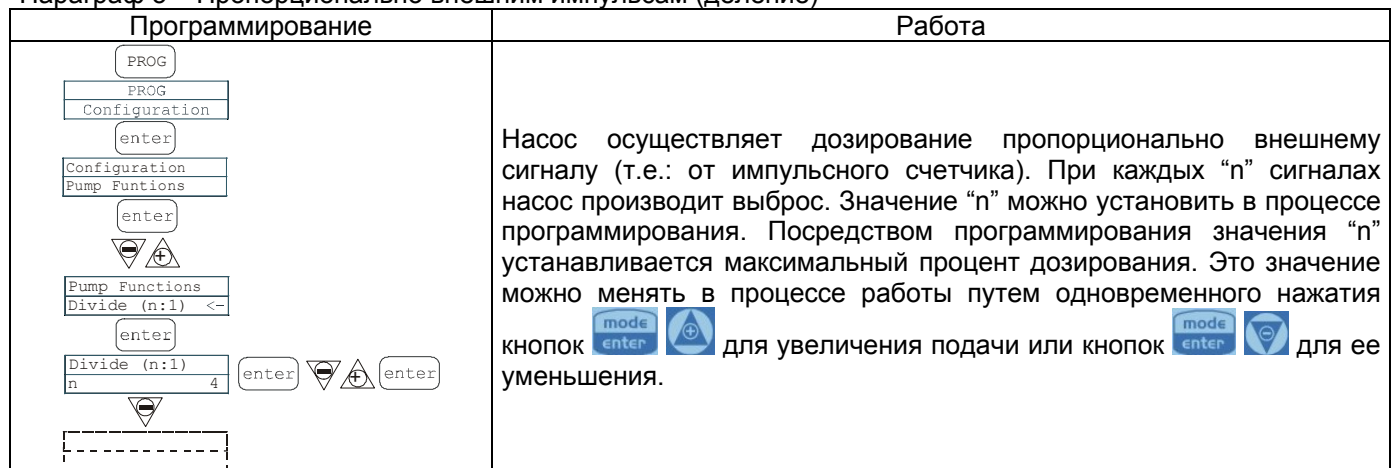
Дисплей в процессе действий	Дисплей в процессе установки (кнопка «MODE» (Режим))

Параграф 4 – Пропорционально внешним импульсам (умножение)

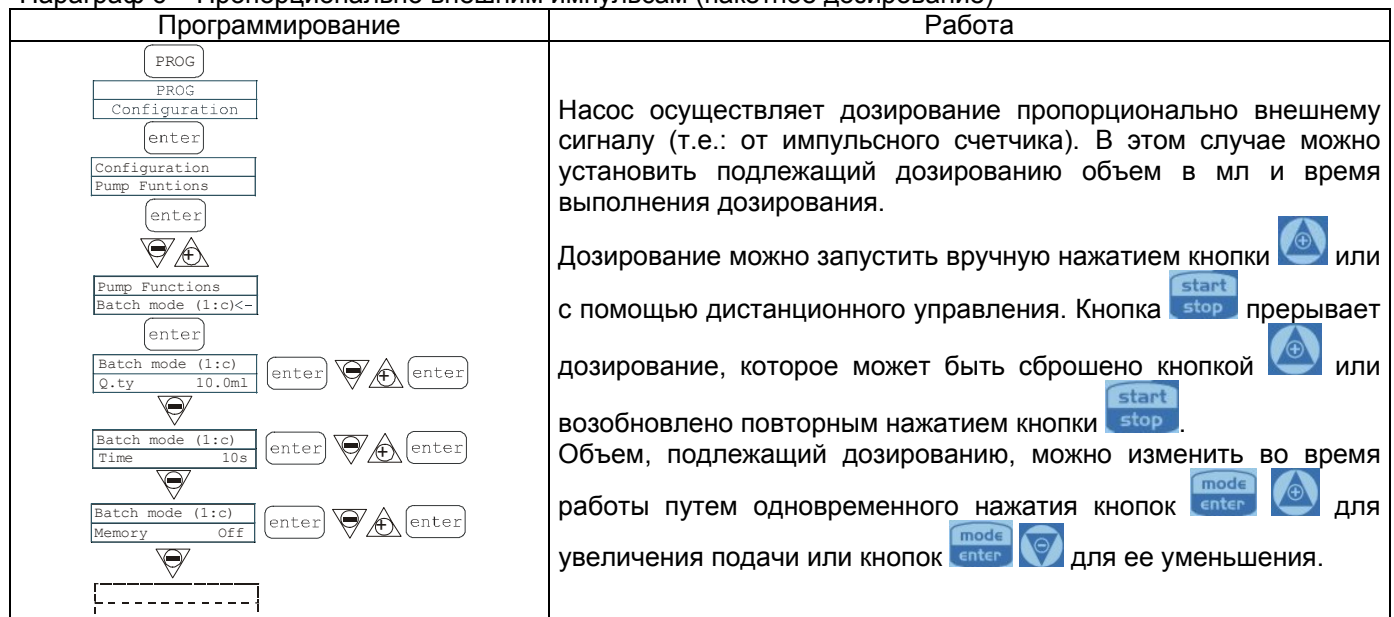
Программирование	Работа
	Насос осуществляет дозирование пропорционально внешнему сигналу (т.е.: от импульсного счетчика). При каждом полученном сигнале насос производит программное количество “n” ударов. Насос автоматически устанавливает частоту дозирования, регулируя ее по времени, прошедшему между двумя последовательными сигналами. Можно устанавливать время (тайм-аут) в секундах, при превышении которого насос сбрасывает счет интервалов во избежание чрезмерно продолжительного процесса дозирования. Насос снабжен функцией памяти, которая сигнализирует о приеме сигнала во время дозирования. Если функция памяти отключена (Off), он просто принимает сигнал, если функция включена (On), он принимает сигнал и запоминает импульсы, затем обрабатывает их по завершении приема сигналов. Значение “n” можно изменять во время работы путем одновременного нажатия кнопок для увеличения подачи или кнопок для ее уменьшения.

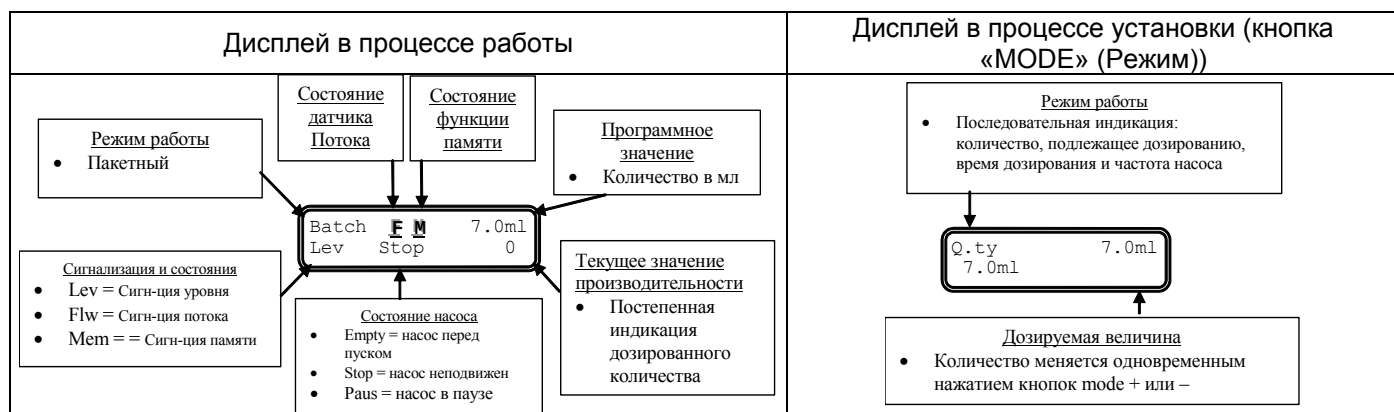


Параграф 5 – Пропорционально внешним импульсам (деление)

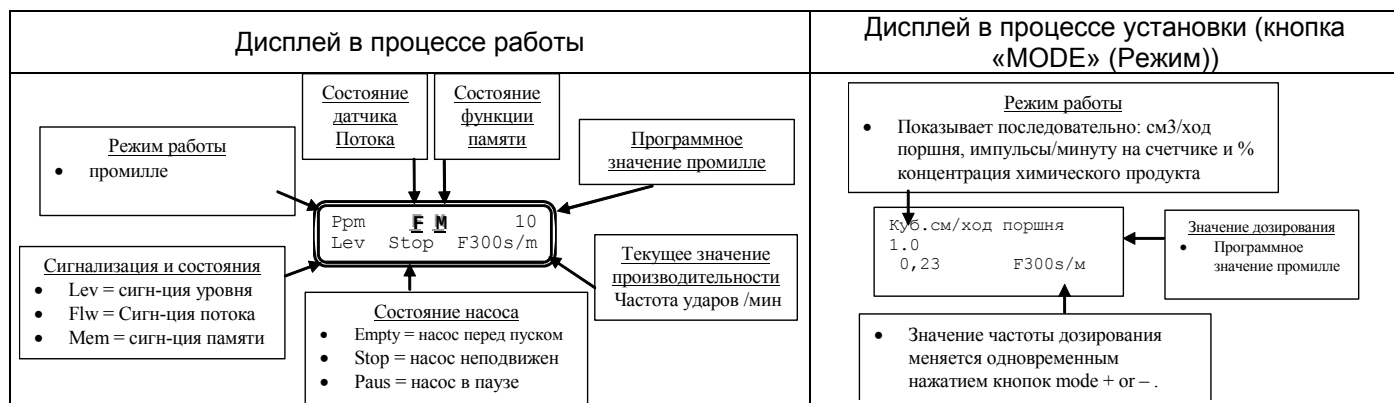
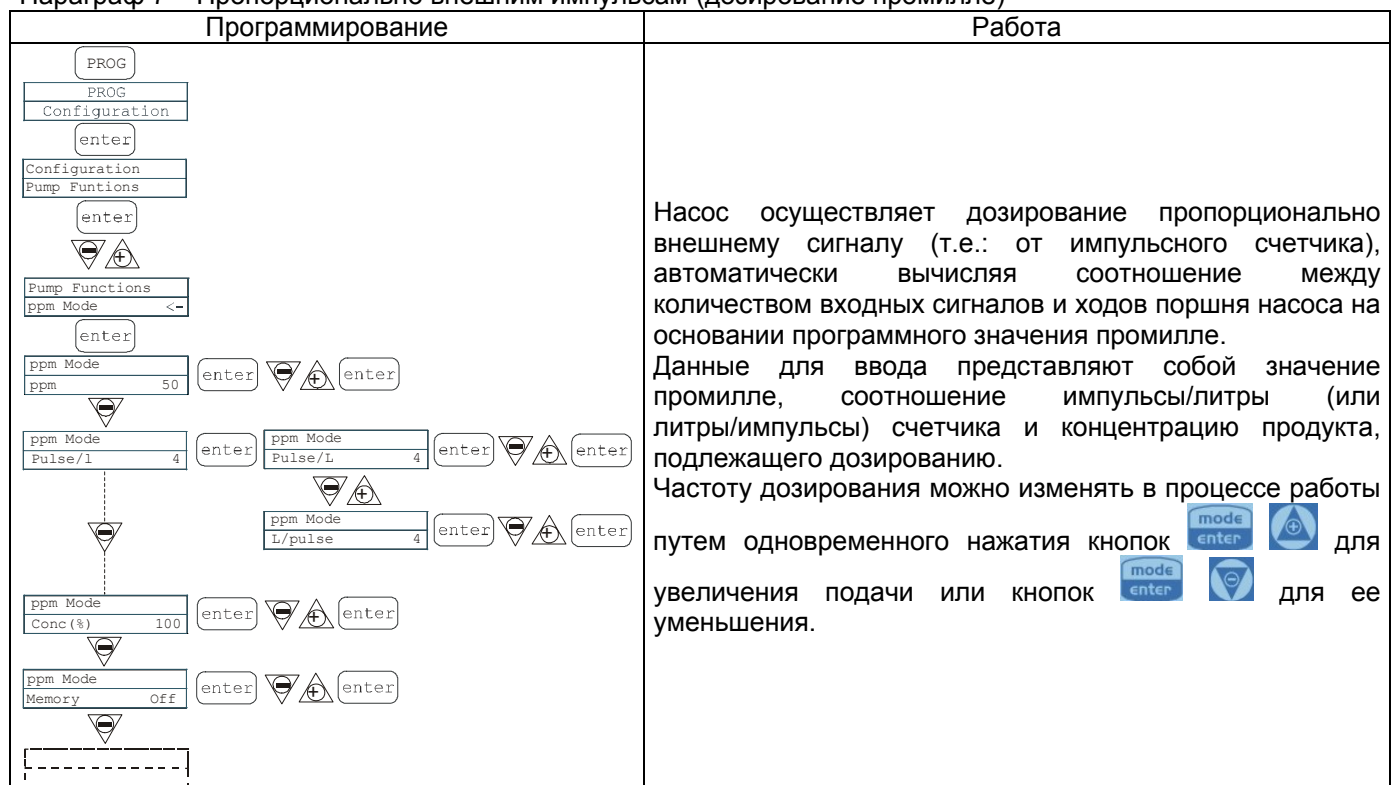


Параграф 6 – Пропорционально внешним импульсам (пакетное дозирование)





Параграф 7 – Пропорционально внешним импульсам (дозирование промилле)



Параграф 8 – Дозирование, регулирование по времени

Программирование	Работа
	Насос дозирует запрограммированное количество/объем в мл. Существует возможность установки времени задержки насоса (Delay) и интервала между двумя последовательными операциями (Range), как показано на диаграмме: Время задержки и интервал задаются в формате дд.чч.мм (дни, часы, минуты) Существует возможность изменения частоты дозирования в процессе фазы работы насоса для того, чтобы определить время дозирования программного количества путем одновременного нажатия кнопок для увеличения частоты или кнопок для ее уменьшения.

Дисплей в процессе работы	Дисплей в процессе установки (кнопка «MODE» (Режим))

Параграф 9 – Установка максимальной подачи насоса

Программирование	Работа
	Позволяет установить максимальную подачу, предоставляемую насосом, и программный режим (процент или частота) применяется в качестве стандартной единицы измерения при отображении подачи. Изменения вносятся нажатием кнопки , затем используются кнопки для установки нового значения. Нажмите для подтверждения и возврата в основное меню.

Параграф 10 – Установка реле аварийной сигнализации

Программирование	Действия
<pre> graph TD PROG[PROG] --> Config[Configuration] Config --> Pump[Pump Functions] Pump --> Flow[Max flow rate P100%] Flow --> Alarm[Alarm Relay N.Open] Alarm -- enter --> Conf[] Conf --> Main[] </pre>	Реле аварийной сигнализации может быть установлено с нормально разомкнутыми (по умолчанию) или с нормально замкнутыми контактами. Изменения вносятся нажатием кнопки , затем используются кнопки   для установки нового значения. Нажмите  для подтверждения и возврата в основное меню.

Параграф 11 – Калибровка подачи насоса

Программирование	Работа
<pre> graph TD PROG[PROG] --> Config[Configuration] Config --> Pump[Pump Calibration 0,23 cc/stroke] Pump -- enter --> Mode[Manual/Automatic] Mode -- enter --> Start[Automatic Cal. Start 100 strokes] Start -- enter --> Strokes[Automatic Cal. Strokes 100] Strokes --> ml[Automatic Cal. ml 20] ml -- enter --> Main[] </pre>	Сохраненное значение в кубических сантиметрах на выброс появляется в основном меню. Его можно откалибровать двумя разными способами: MANUAL/ВРУЧНУЮ – вручную вводится значение в кубических сантиметрах на выброс с помощью кнопок   и подтверждается кнопкой  AUTOMATIC/АВТОМАТИЧЕСКИ – насос делает 100 ходов поршня, запускаемых нажатием кнопки . В конце этого процесса количество всасываемого насосом объема введите с помощью кнопок   и подтвердите кнопкой . Введенная цифра будет применяться в расчетах подачи.

Параграф 12 - Статистика

Программирование	Действия
<pre> graph TD PROG[PROG] --> Config[Configuration] Config --> Hours[Statistics Hours 10] Hours -- enter --> Strokes[Statistics Strokes 1000] Strokes -- enter --> Qty[Statistics Q.ty(L) 100] Qty -- enter --> Power[Statistics Power ON 10] Power -- enter --> Reset[Statistics Reset] Reset -- enter --> NO[Statistic Reset NO] NO -- enter --> ESC[ESC] ESC --> Main[] </pre>	Основное меню показывает время работы насоса. По нажатию кнопки  можно получить доступ к другой статистике: - Strokes/Ходы = количество ходов, сделанных поршнем насоса - Q.ty (L) = количество (объем), дозируемый насосом в литрах; эта цифра рассчитывается на основании сохраненного значения куб. см на ход поршня - Power/Запуск = количество запусков насоса - Reset/Сброс = с помощью кнопок   обнулите счетчики (YES) или иное (NO), затем подтвердите нажатием кнопки . Нажатие кнопки  возвращает в основное меню.

Параграф 13 – Пароль

Программирование	Работа
<pre> graph TD A[PROG] --> B[PROG Configuration] B --> C[] C --> D[Password ****] D --> E[enter] E --> F[Password 0000] F --> G[enter] G --> H[] </pre>	Введение пароля позволяет войти в меню программирования и увидеть все заданные значения. Каждый раз при попытке изменить их запрашивается пароль. Мигающая строка указывает на число, которое можно изменить. Используйте кнопку для выбора цифры (от 1 до 9) и кнопку для выбора цифры, подлежащей изменению. Подтвердите свой выбор нажатием кнопки . Установка “0000” (по умолчанию) отменяет пароль.

Параграф 14 – Сигнализация потока

Программирование	Работа
<pre> graph TD A[PROG] --> B[PROG Configuration] B --> C[] C --> D[Alarms Flow Off] D --> E[enter] E --> F[Alarm Flow Off] F --> G[enter] G --> H[Alarm Flow On] H --> I[enter] I --> J[Alarm Flow - On Signals 6] J --> K[enter] K --> L[ESC] L --> M[Alarms Flow Off] M --> N[] </pre>	Позволяет запустить (отключить) датчик потока. Когда датчик приведен в действие (On), нажмите кнопку для доступа к запросу о количестве сигналов, которые насос ожидает, прежде чем сработает сигнализация. Число мигает при нажатии кнопки , затем можно воспользоваться кнопками для установки значения. Подтвердите выбор нажатием кнопки . Нажмите кнопку для возврата в основное меню.

Параграф 15 – Сигнализация превышения уровня

Программирование	Работа
<pre> graph TD A[PROG] --> B[PROG Configuration] B --> C[] C --> D[Alarms Level Stop] D --> E[enter] E --> F[Alarm Level Stop] F --> G[enter] G --> H[Alarm Flow Alarm] H --> I[enter] I --> J[ESC] J --> K[Alarms Level Alarm] K --> L[] </pre>	Позволяет осуществлять установки насоса при действующей сигнализации датчика уровня. Другими словами, можно решить, остановить дозирование (Stop) или просто активировать сигнал тревоги, не останавливая дозирования. Изменения вносятся нажатием кнопки , затем с помощью кнопок устанавливается тип сигнализации. Подтвердите свой выбор нажатием кнопки . Нажмите для возврата в основное меню.

Параграф 16 – Единица измерения подачи на дисплее

Программирование	Работа
<pre> graph TD A[PROG] --> B[PROG Configuration] B --> C[Units Standard] C -- enter --> D[Units Standard] D --> E[Units L/h] E -- enter --> F[Units Standard] F --> C </pre>	Позволяет устанавливать единицы измерения дозирования на дисплее. Изменения вносятся нажатием кнопки , затем с помощью кнопок   устанавливается единица измерения, выбор осуществляется между L/h (литры/час), Gph (галлоны/час), ml/m (миллилитры/минуту) или стандарт (процент или частота, в зависимости от установок). Нажмите  для подтверждения и возврата в основное меню.

Сигнализация

Дисплей	Причина	Прерывание
Горит светодиод сигнализации Мигающее слово "Lev"	Завершение сигнализации уровня без прерывания работы насоса.	Восстановите уровень жидкости.
Горит светодиод сигнализации Мигающие слова "Lev" и "stop"	Завершение сигнализации уровня с прерыванием работы насоса.	Восстановите уровень жидкости.
Мигающее слово "Mem"	Насос получил один или более импульсов во время дозирования при отключенной функции памяти.	Нажмите кнопку  .
Мигающее слово "Mem"	Насос получил один или более импульсов во время дозирования при включенной функции памяти.	Когда насос прекращает получение внешних импульсов, он возвращает сохраненное количество ходов поршня.
Горит светодиод сигнализации Мигающее слово "Flw"	Действующая сигнализация потока. Насос не получил запрограммированное количество сигналов от датчика потока.	Нажмите кнопку  .
	Внутренняя ошибка связи процессора.	Нажмите кнопку  для восстановления параметров по умолчанию.