Перистальтический насос 1.5-100-Т



Характеристики:

Производительность от 1.5 до 100 литров в час.

Размеры силиконовой трубки 6х2мм (вн. диаметр 6мм, толщина стенка 2мм.)

Максимальная температура перекачиваемой жидкости – 99 гр.

Габаритный размеры: 250мм*150мм*130мм

Масса: 3.6кг.

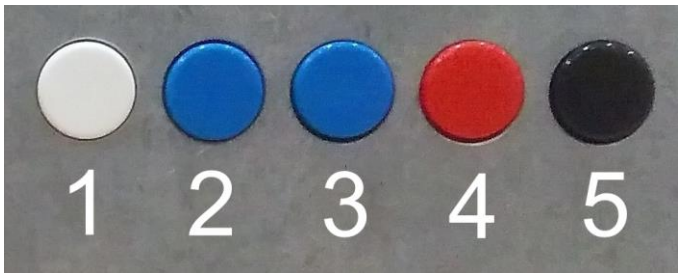
Режимы работы:

- Непрерывно с заданной скоростью. (1.5 – 100л. в час).
- Дозирование, наполнение заданного объема (от 1мл. до 65000мл. за цикл).
- Отбор (непрерывно с заданной скоростью от 30мл до 9990мл. в час).
- Управление от автоматик HelloDistiller и Distiller. (АВВИ опционально).
-Поддержание заданной температуры (работа с датчиком ds18b20).

Дополнительные возможности:

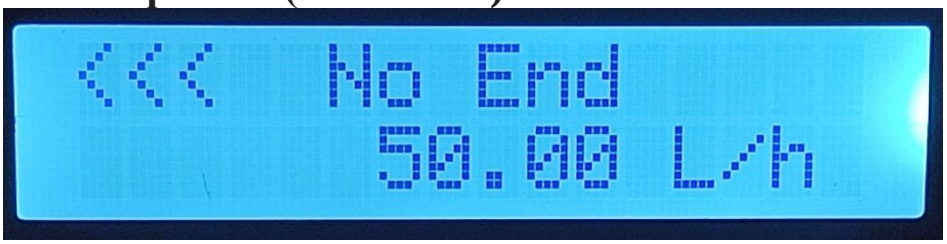
- Калибровка всех режимов работы.
- Наличие встроенного аварийного датчика разлития жидкости.
- Счетчик пробега силиконовой трубки.
- Возможность подключения педали для работы в режиме розлива по таре.
- Возможность подключения датчика типа геркон.

Управление и функционал:



В зависимости от выбранного режима работы насоса кнопки имеют разные функции.
Для переключения насоса между режимами работы используется кнопка **4 – Стоп.** При ее нажатии и удерживании в течении 2 секунд насос перейдет в следующий режим «Дозировки» (Dozator), и так далее,
«Непрерывный» > «Отбор» > «Дозатор» > «HelloDistiller»> «Distiller» > «Работа по датчику температуры» > «Статус» > «Непрерывный».

Непрерывный режим (« No End»).



В «непрерывном» режиме работы назначение кнопок следующее:
1 – Реверс. (кратковременное нажатие меняет направление вращения).
На дисплее высвечивается соответствующая индикация <<< или >>>.
2 – Уменьшение скорости перекачки жидкости.
3 – Увеличение скорости перекачивания жидкости.
4 – Стоп (при кратковременном нажатии остановка насоса).
5 – Старт (запуск насоса).
(Скорость и направление можно менять непосредственно при перекачке жидкости не останавливая насос).
Скорость заданная в «непрерывном» режиме распространяется на режим «Dozator». К примеру если в непрерывном режиме работы установлена скорость 50л/ч, то в режиме дозатора емкость необходимого объема будет наполняться со скоростью 50л/ч.
Есть возможность калибровки производительности насоса. Для этого необходимо нажать и удерживать две кнопки **2+3.** Через 2 сек. насос перейдет в режим Kalibrovka.



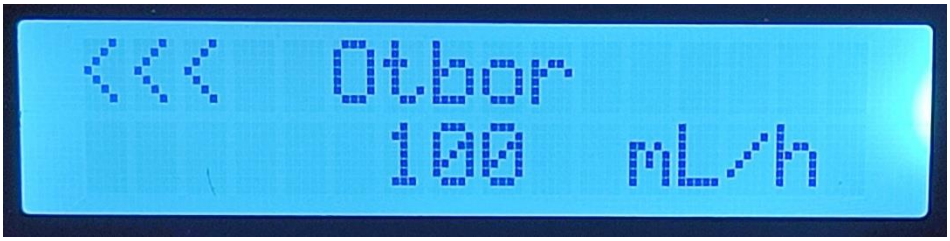
Изменение значения осуществляется кнопками **2 и 3**. Можно калибровать как в положительную так и в отрицательную сторону. К примеру если при выставленной скорости 100 л в час насос по факту перекачивает 98, то значение нужно увеличить, соответственно если более 100 л в час, то значение уменьшаем в отрицательную сторону. (0.001 = 50 мл. в час).
Для выхода из режима Kalibrovka необходимо нажать кнопку **4(стоп)**.

Режим дозировки «Dozator».



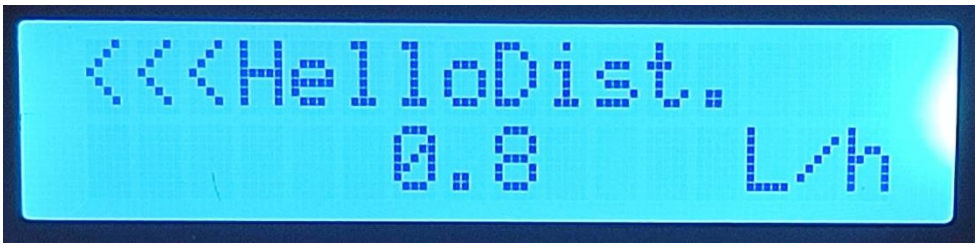
Режим дозировки предназначен для наполнения емкостей заданного объема.
Объем наполняемой емкости можно устанавливать в переделах
От 1мл. до 65000мл.
Кнопками **2** и **3** устанавливаем необходимый объем, нажимаем кнопку **5 (старт)** , емкость наполняется после чего насос останавливается.
При необходимости процесс наполнения можно прервать вручную, не дожидаясь его автоматической остановки, нажав кнопку **4(стоп)**.
В этом случае при повторном запуске емкость начнет наполняться заново (не доливая недостающий объем после прерывания процесса наполнения вручную).
Также есть возможность калибровки. Для этого необходимо нажать и удерживать две кнопки **2+3.** Через 2 сек. насос перейдет в режим Kalibrovka.
Изменение значения осуществляется кнопками **2 и 3**. Можно калибровать как в положительную так и в отрицательную сторону (0.001=1мл).
Для выхода из режима Kalibrovka необходимо нажать кнопку **4(стоп)**.

Режим дозировки «Otbor».



Режим «Отбор» также работает непрерывно, служит для более точной установки скорости перекачки жидкости. Диапазон скоростей в данном режиме работы от 30мл/ч до 9990мл/ч в час. Назначение кнопок такое же как в режиме «no end».
Также есть возможность калибровки. Для этого необходимо нажать и удерживать две кнопки **2+3.** Через 2 сек. насос перейдет в режим Kalibrovka.
Изменение значения осуществляется кнопками **2 и 3**. Можно калибровать как в положительную так и в отрицательную сторону (0.001=1мл\ч).
Для выхода из режима Kalibrovka необходимо нажать кнопку **4(стоп)**.

Управление от автоматики «HelloDistiller».

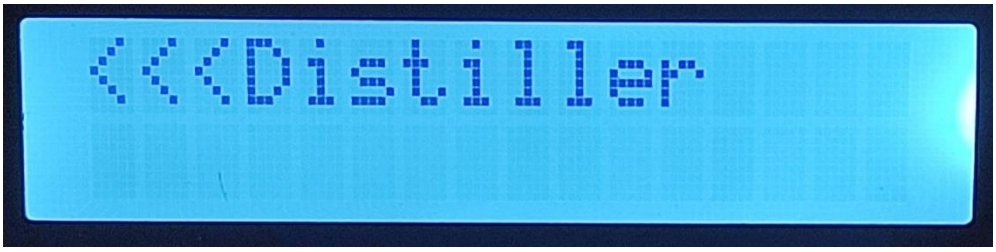


В этом режиме работы управление насосом осуществляется от внешнего источника сигнала автоматики HelloDistiller посредством подключения через сигнальный кабель. Для запуска насоса необходимо нажать кнопку **5 (старт),** при этом на дисплее надпись HelloDist. начнет «моргать», это означает ,что насос готов принимать сигнал от автоматики, после чего он автоматически запустится.
В настройках автоматики Hellodistiller «подача браги» необходимо выставить режим **«Высокий уровень»** либо **«ШИМ 2кГц»** выставить необходимый «период регулирования».
(Разъем на корпусе насоса GX12-3pin, 1 контакт-сигнал, 2 контакт-минус).
Есть возможность ограничить диапазон регулировок производительности. Для изменения настроек необходимо нажать и удерживать две кнопки **2+3** насос перейдет в режим **«Diapazon».**



Изменение значений диапазона осуществляется кнопками **2 и 3**.
Минимальный диапазон 1.6-10 л в час, максимальный 1.6-100 л в час.
К примеру если выставить 1.6 – 40 L/h , то при 10% сигнале от автоматики насос будет работать на скорости 4 л в час, а при 100% на 40 л в час.
При нажатии кнопки **4 (стоп)** насос перейдет обратно в режим Hellodist.

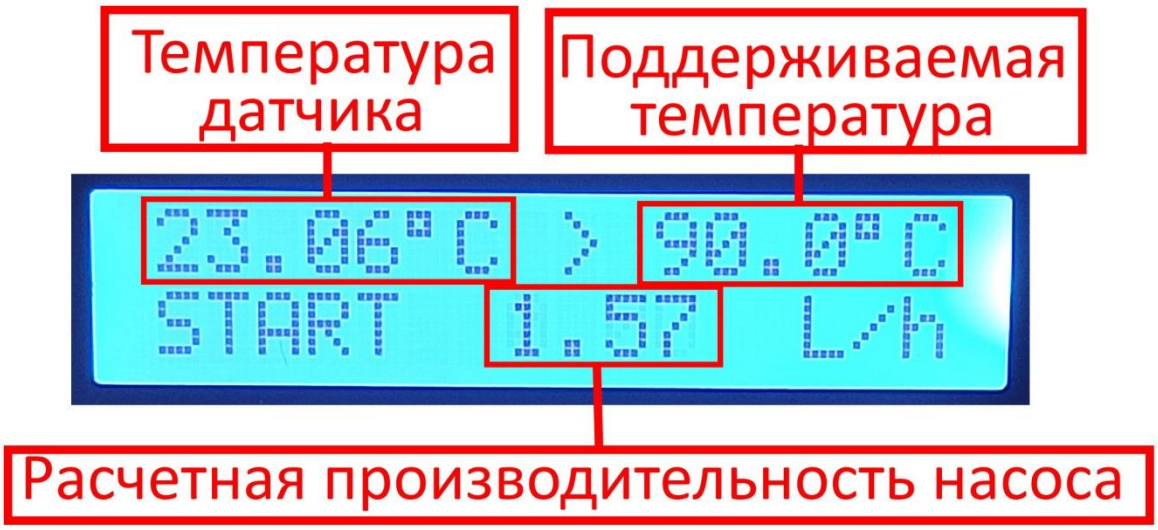
Управление от автоматики «Distiller».



В этом режиме автоматика управляет насосом посредством сигнала **Step.** Для запуска насоса необходимо нажать кнопку **5(старт),** надпись Distiller. на дисплее начнет «моргать», что означает готовность насоса принимать сигнал от автоматики. В настройках автоматики насос необходимо будет откалибровать.
Делитель шага в насосе установлен **400** шагов на один оборот двигателя.

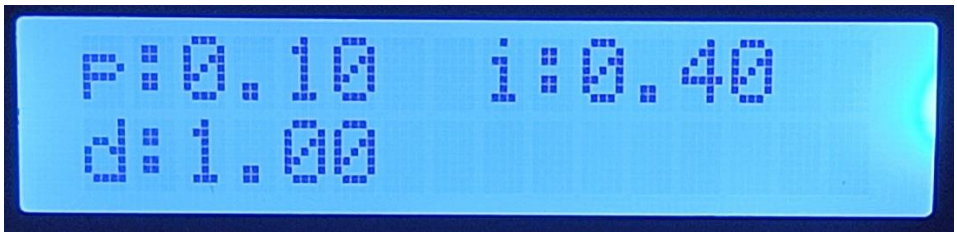
Режим работы насоса с датчиком температуры.

В этом режиме насос поддерживает выставленную температуру посредством ее измерения в процессе работы с частотой обновления 1сек. и увеличения или уменьшения скорости подаваемой жидкости.



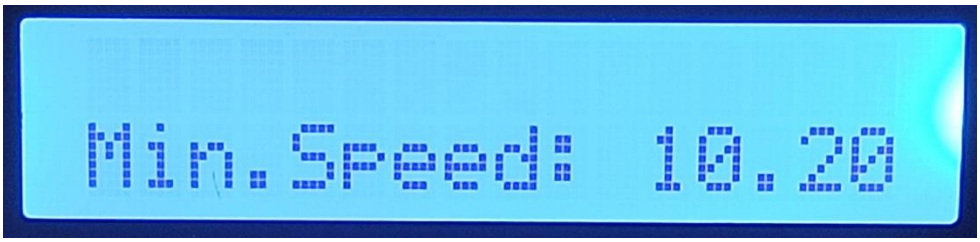
Работа данного режима построена на принципе ПИД-регулирования и настраивается индивидуально в зависимости от конструкции оборудования и инерционности системы. Подбор коэффициентов (p – пропорциональный, i – интегральный, d – дифференциальный) необходимо выполнить самостоятельно.

Процесс работы запускается при нажатии кнопки **5 (старт).** На дисплее отобразиться соответствующая надпись **(START).**
Для перехода в режим настройки коэффициентов необходимо нажать и удерживать кнопку **1.**



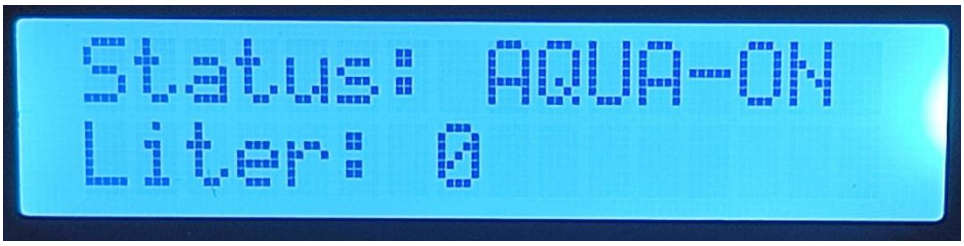
Изменение значения осуществляется кнопками **2 и 3** переход от одного коэффициента к другому кратковременным нажатием кнопки **1 (реверс)**.
Диапазон значений коэффициентов от 0,00 до 999.

Так же есть возможность ограничить минимальную производительность насоса в этом режиме. Для перехода в настройки нажмите и удерживайте кнопку **1 (реверс)**.



Диапазон регулировок от 1.6 до 99 л в час.
Для выхода из режима настройки ограничения производительности необходимо нажать кнопку **4(стоп)**.

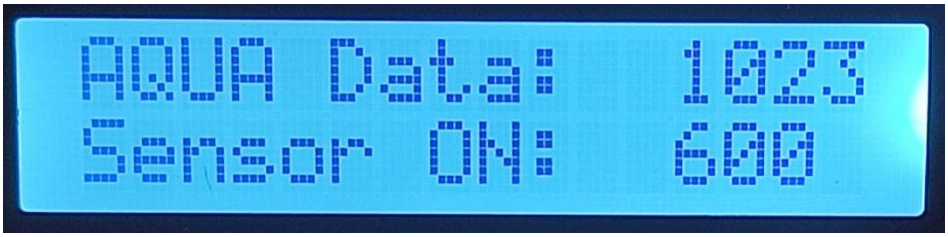
Меню «Status».



В данном пункте меню есть возможность отключения и включения аварийного датчика розлива жидкости, настройка его чувствительности, можно посмотреть показания счетчика пробега трубки и абсолютного пробега насоса. Отображаемое число измеряется в литрах.



Для отключения или включения аварийного датчика следует нажать кнопку **2** ,на дисплее отобразится соответствующее значение AQUA-ON (включен), AQUA-OFF(выключен).
Для обнуления счетчика пробега силиконовой трубки, абсолютного пробега и сброса всех настроек до «заводских» следует удерживать кнопку **5 (старт).** По истечении 2 сек. обнулится значение пробега силиконовой трубки, через 10 сек. настройки сбросятся до «заводских» (на дисплее отобразится «SBROS»), через 15 сек. обнулится значение абсолютного пробега насоса (на дисплее отобразиться «SBROSAP».
Для просмотра значения абсолютного пробега насоса следует кнопку **3** .
Значение отобразится на дисплее в течении 5 секунд.
Для настройки чувствительности аварийного датчика следует нажать и удерживать кнопку **1 (реверс).**



AQUA Data: это текущие показания датчика.
Sensor ON: выставленное значение. К примеру если установить 600, то если текущее значении датчика ,при попадании на него жидкости, будет менее 600, то насос отключится и на дисплее отобразиться надпись AQUA STOP. После чего необходимо будет датчик просушить и сбросить ошибку нажатием кнопки **4(стоп) или 5(старт).**

При отключении питания все изменения в настройках автоматически сохраняются.

Работа с педалью.

К разъему GX12-3pin вместо автоматики можно подключить педаль (замыкает контакты 2 и 3) для удобства работы розлива по таре в режиме Dozator. Нажали на педаль, наполнился заданный объем, насос остановился. В режимах NO-END и Otbor педаль работает по принципу если нажата насос качает, если не нажата не качает.

Механика.

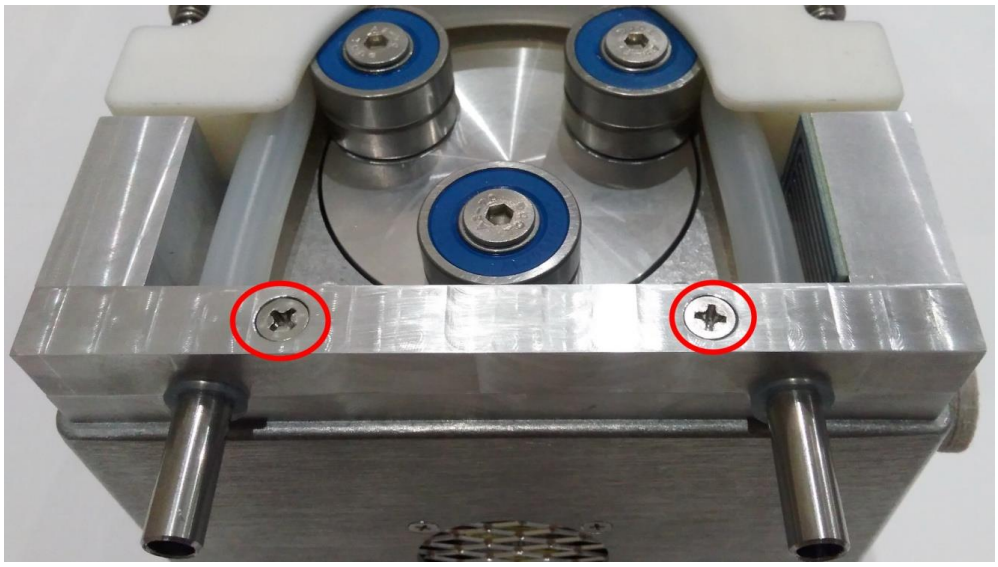
Отличительной особенностью данного насоса является подпружиненная подвижная «подкова». Она способствует увеличению срока службы силиконовой трубки.

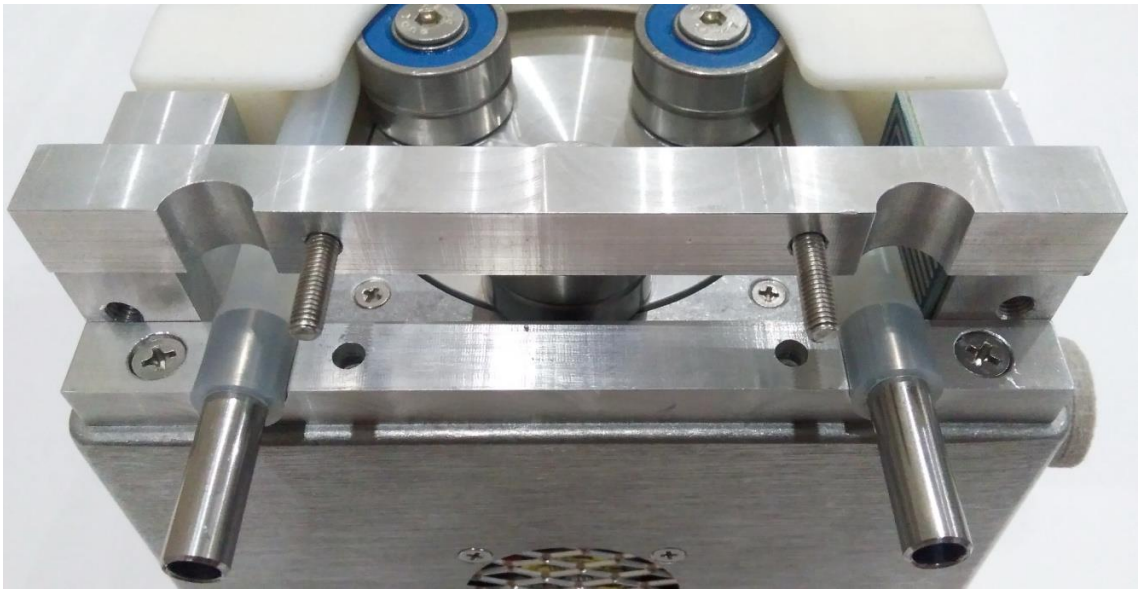
Замена трубки:

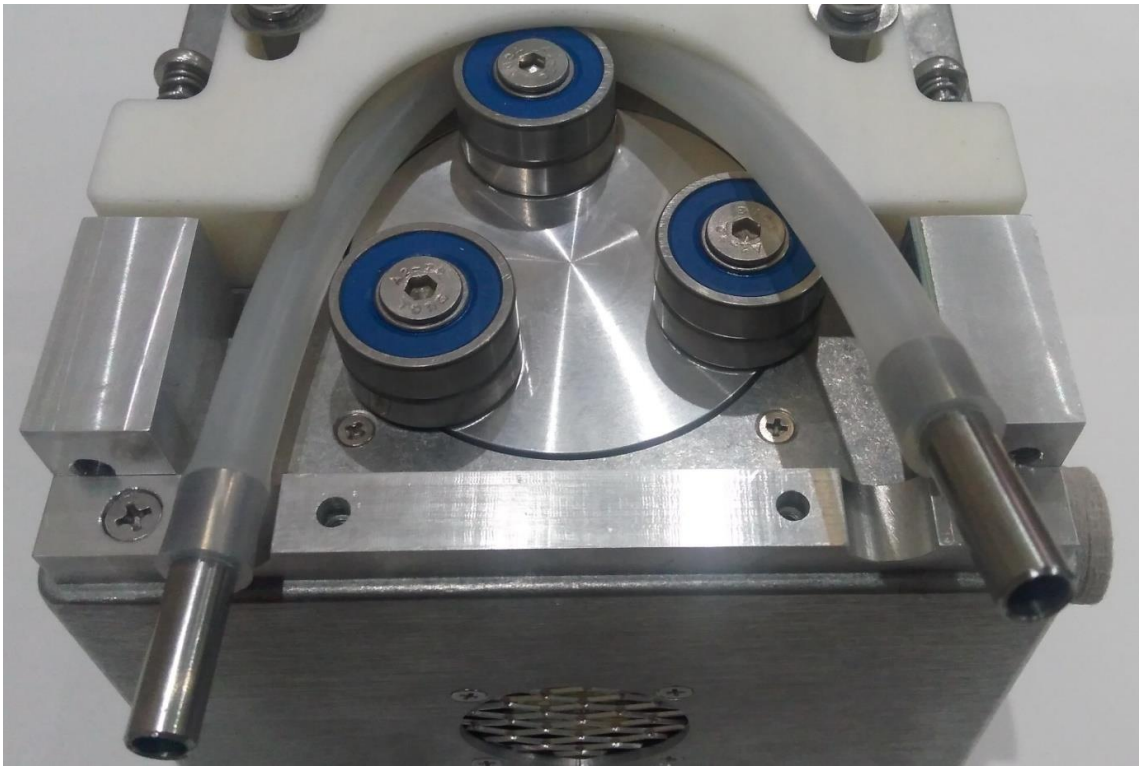
Силиконовая трубка фиксируется прижимной планкой с пазами которая прикручивается к ее ответной части двумя винтами М4.

При ее замене следует отключить питание насоса, открутить два фиксирующих болта и снять планку. Потянуть трубку вверх одновременно проворачивая диск с роликами.

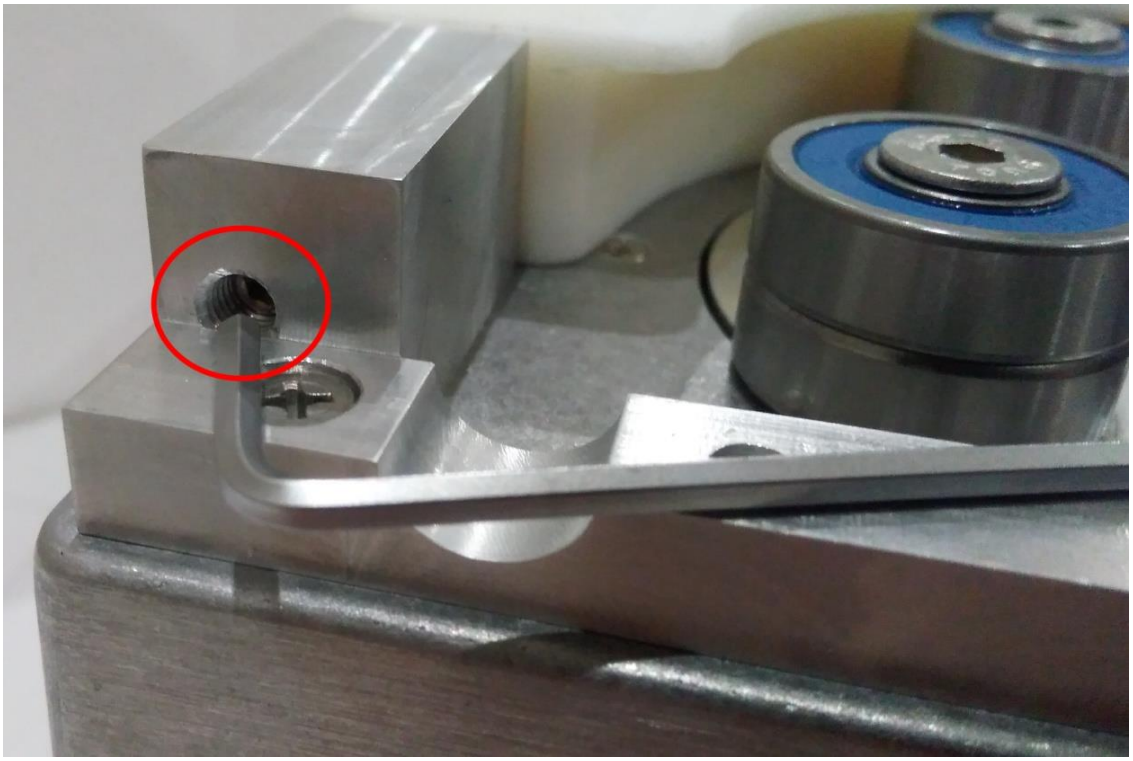
Перед заменой, трубку необходимо хорошо растянуть и только после этого устанавливать, в противном случае длина трубки увеличится в насосе и может отрицательно повлиять на его работу. (Длина трубки составляет **230мм**).



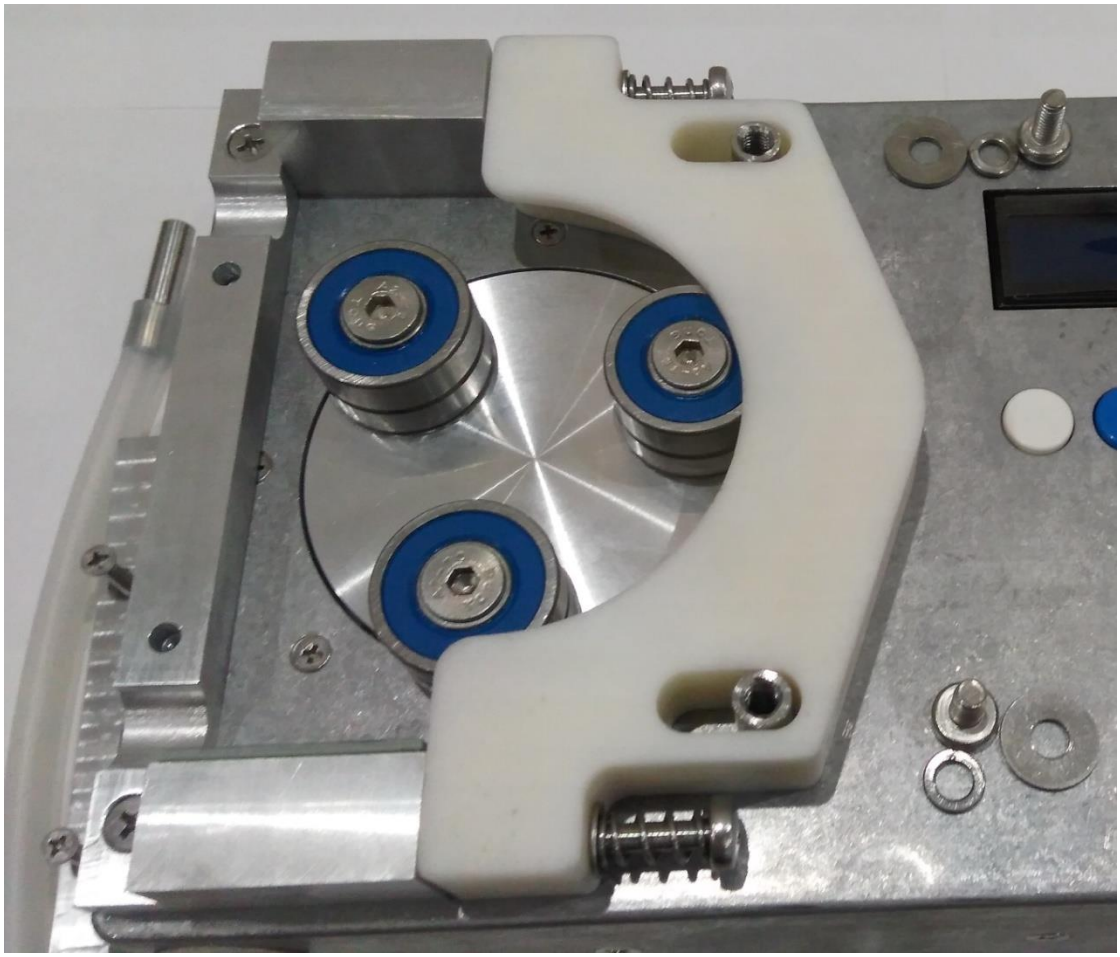




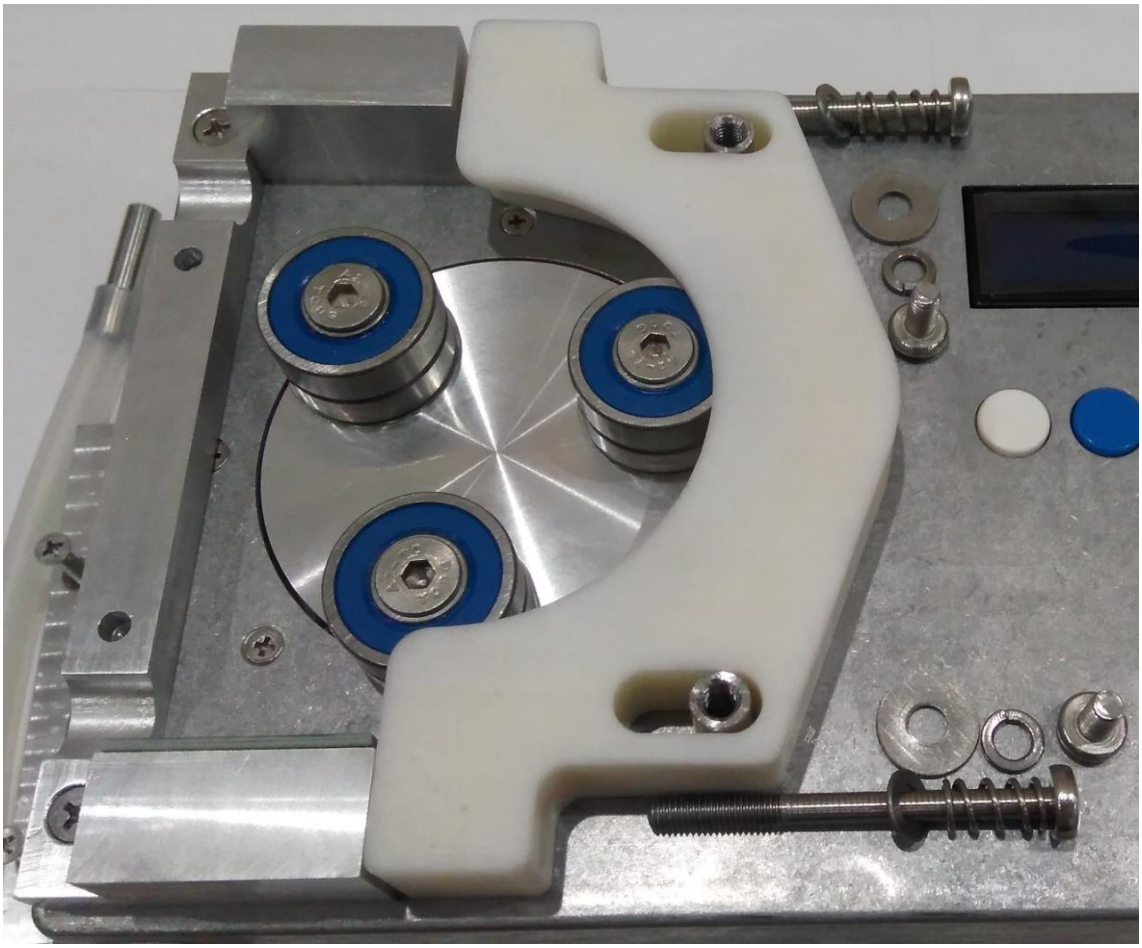
Прижим силиконовой трубки к «подкове» отрегулирован под толщину стенки 2мм.
В качестве упора для болта с пружиной служит «установочный винт» с внутренним шестигранником 2.5мм. При необходимости можно увеличить или уменьшить усилие прижима.



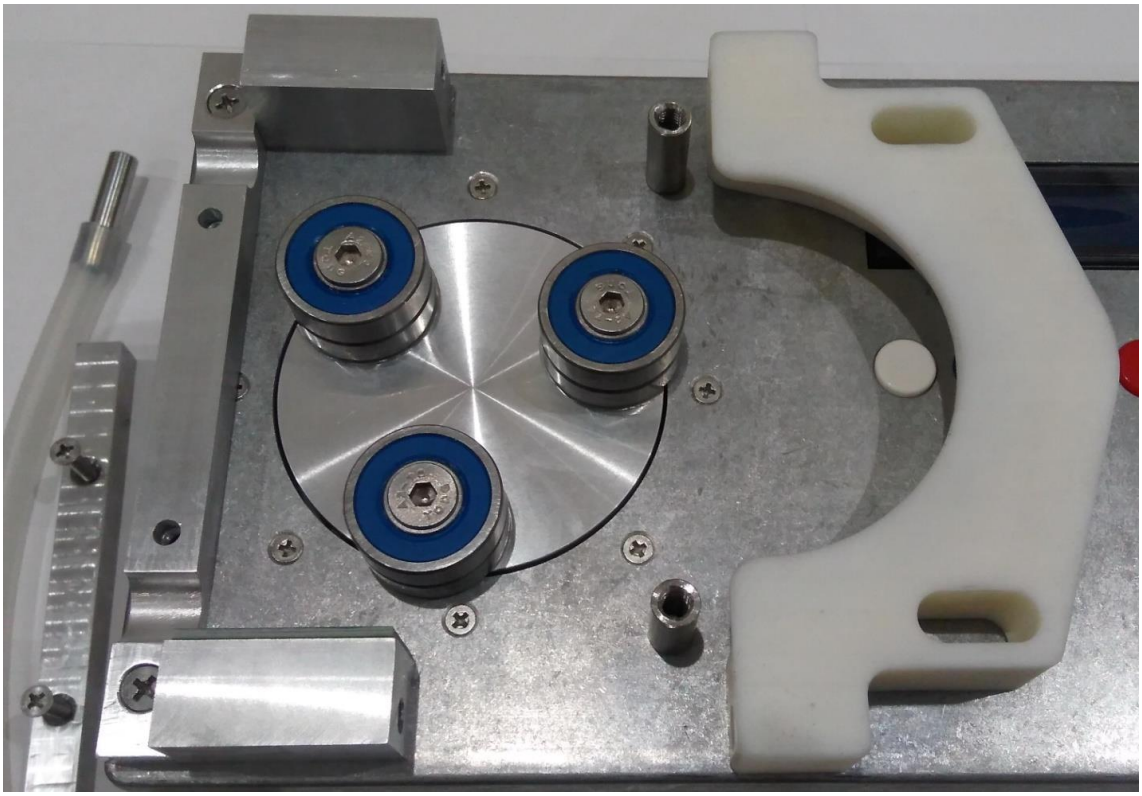
При необходимости можно снять «подкову».
Откручиваем два верхних винта в гровером и шайбой. **Обратите внимание на то какой стороной установлена шайба, при установке ее неправильной стороной подкова перестанет быть подвижной.**



Выкручиваем боковые винты с пружинами.



Снимаем «подкову».



Снимаем «подкову».
Сборка осуществляется в обратном порядке, все винты закручиваем до упора.

ВАЖНО!!!

Насос следует эксплуатировать исключительно в вертикальном положении для предотвращения попадания жидкости в шаговый двигатель при повреждении перекачивающей трубки.

Комплектация.

1. Насос.
2. Кабель питания.
3. Силиконовая трубка 6*2мм – 1метр.
4. Сигнальный кабель для внешнего управления автоматикой .
5. Датчик температуры ds18b20 (длина кабеля 3м).