

**Стенд испытательный для проверки и
ремонта насос – форсунок EUI и
насосный секций EUP**

ПОТОК UIS

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ
НАСОС-ФОРСУНОК И НАСОСНЫХ СЕКЦИЙ**

г. Минск, 2023г

Важная информация	3
1. Описание устройства	4
1.1. Назначение устройства.....	4
1.2. Общий вид и описание элементов устройства	4
1.3. Технические характеристики	5
2. Подготовка к работе	6
2.1. Распаковка	6
2.2. Подготовительные работы к первому запуску	6
2.2.1. Установка в помещении	6
2.2.2. Подключение к сети 380В	7
2.2.3. Подключение к воздуху	7
2.2.4. Заправка тестовой жидкости.....	8
2.3. Подключение к блоку Potok UIS	8
2.4. Размещение и подключение к блоку FM-2	9
3. Работа стенда с камбоксом	11
3.1. Основные органы управления стенда	11
3.2. Установка универсального камбокса на стенд	11
3.2.1. Настройка программы Potok CR.....	12
3.3. Установка камбокса со сменным кулачком на стенд	14
3.3.1. Настройка программы Potok CR.....	15
4. Обслуживание	18
5. Гарантия изготовителя	19
6. Комплект поставки	20
7. Требования безопасности	21
8. Контактные данные	22
9. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	23

Перед началом работы необходимо пройти обучение по работе с устройством стенд Поток UIS у одного из авторизованных дилеров оборудования «Поток», а также внимательно ознакомиться с руководством по эксплуатации.

Оборудование для диагностики дизельных топливных систем, в частности, стенд Поток UIS, является источником повышенной опасности и может нанести серьезные увечья или привести к гибели при несоблюдении техники безопасности или неправильной эксплуатации устройства. Всегда относитесь к работе с внимательностью и осторожностью. При работе проинформируйте находящихся в непосредственной близости людей о возможной опасности и не допускайте к работе не прошедших обучение сотрудников.

Запрещено вскрывать стенд для выполнения любых действий, не описанных в разделе «Обслуживание», а также модернизировать его конструкцию.

Внимание! При обнаружении попытки модернизации, дефектовки или ремонта –стенд снимается с гарантии производителя.

Внимание! Запрещается работать с низким уровнем масла, посторонними звуками внутри стенд, испытывать форсунки, отсутствующее в таблице применяемости, использовать самодельные адаптеры или толкатели, производить доработку конструкции, превышать максимальные обороты.

Rustehnika Rustehnika Rustehnika
Обслуживайте данного производителя стенд прослужит долго и не доставит проблем в использовании.

1. Описание устройства

1.1. Назначение устройства

Стенд UIS является совокупностью устройств, предназначенных для приведения в действие Камбокса и термостабилизации тестовой жидкости во время работы оборудования. Стенд, в зависимости от комплектации, может быть использован для проверки топливной аппаратуры дизельных двигателей легковых автомобилей, грузовых автомобилей, автобусов и сельскохозяйственной техники.

1.2. Общий вид и описание элементов устройства

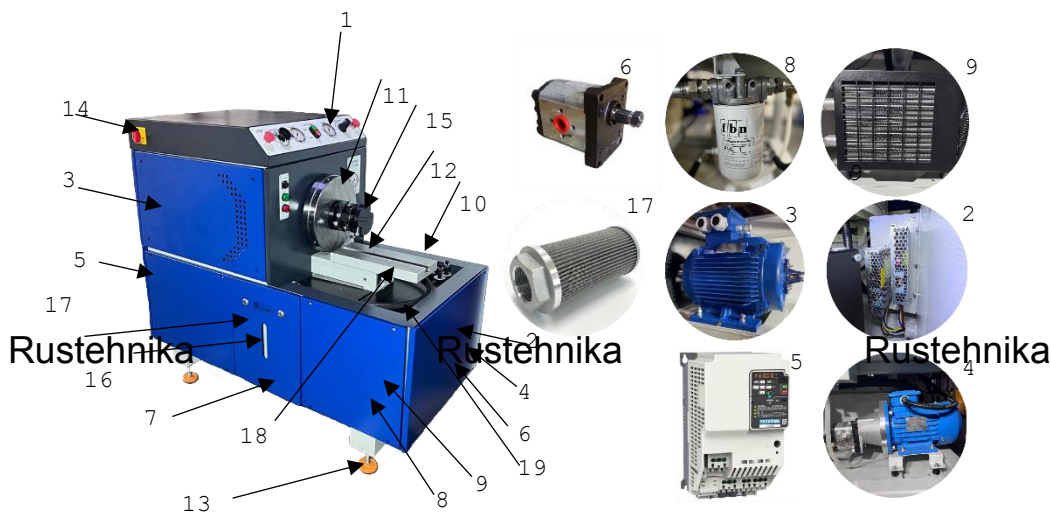


Рисунок 1.1 – Общий вид устройства

К основным элементам относятся:

1. Панель управления
2. Блоки питания (12В, 24В)
3. 6-ти полюсной электродвигатель, 11 кВт
4. Электродвигатель, 0,75 кВт
5. Частотный преобразователь
6. Гидронасос
7. Бак
8. Фильтр тонкой очистки
9. Радиатор охлаждения
10. Сварная рама
11. Маховик
12. Станина
13. Виброопоры

14. Ручка Включения/Отключения питания
15. Беззаяорная муфта
16. Уровень тестовой жидкости
17. Фильтр грубой очистки
18. Отстойник
19. Фильтр-сетка очистки жидкости с рабочей зоны

1.3. Технические характеристики

Технические характеристики стенда представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1 – Технические характеристики устройства

Наименование	Значение
Габаритные размеры, мм	1300x640x1200
Масса прибора, кг., не более	450
Привод	6-ти полюсной
Мощность привода, кВт	11
Обороты привода, об/мин	60-1500
Момент инерции маховика, Кг*м ²	0.245
Частотный преобразователь YASKAWA	С векторным управлением и защитой от пожара
Мощность частотного преобразователя, кВт	11/15
Давление подачи тестовой жидкости, бар	0 - 6 1 диапазон 0 - 25 2 диапазон
Расход тестовой жидкости, л/мин	0 - 10
Температура тестовой жидкости, °С	36 - 42
Давление подачи воздуха, бар	0,5 - 2
Максимальный крутящий момент на безлюфтовую многодисковую муфту (по стандартам ISO), Н*м	2600
Объем бака, л	18
Питание от сети переменного тока:	
Напряжение, В	380
Частота, Гц	50
Установленная мощность	15
Срок службы, лет, не менее	5

2. Подготовка к работе

2.1. Распаковка

1. Открутить транспортировочные болты от поддона (если он имеется).
2. Вывесить/поднять стенд.
3. Закрутить вибропоры в транспортировочные отверстия.
4. Переместить стенд в место его установки.
5. С помощью вибропор выставить стенд по уровню.

2.2. Подготовительные работы к первому запуску

2.2.1. Установка в помещении

Схема размещения в помещении представлена на рисунке 2.3.

Помещение должно быть хорошо вентилируемым для обеспечения отвода тепла и паров тестовой жидкости.

Устанавливать стенд необходимо в чистом, горизонтальном и свободном от пыли полу, способному выдержать массу более 1 т.

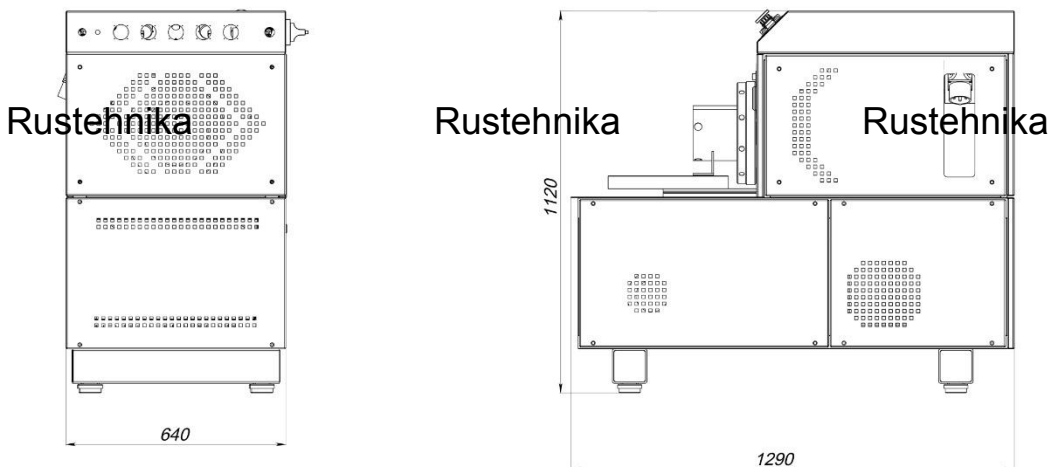


Рисунок 2.2 – Габаритные размеры стенда

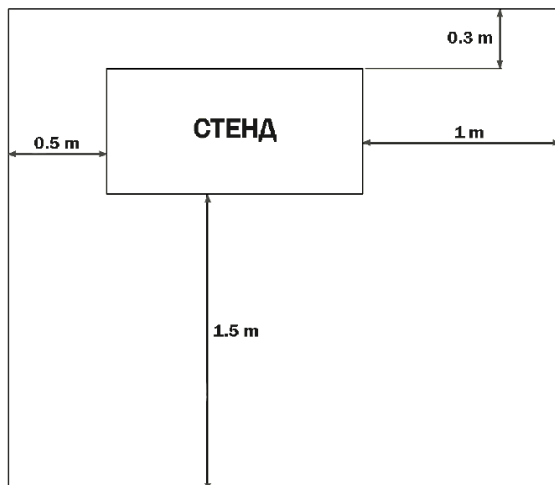


Рисунок 2.3 – Схема размещения стенда на рабочем месте

2.2.2. Подключение к сети 380В

Для подключения к сети необходимо, чтобы в помещении было установлено электропитание 3 фазы – 380В.



Рисунок 2.1 – Розетка

2.2.3. Подключение к воздуху

Обеспечьте подачу чистого сухого воздуха, с давлением от 6 до 8 бар.

Подключение стенда к воздуху осуществляется от пневматической магистрали, в которой установлен масловлагодотделитель, через быстроразрывные муфты.

2.2.4. Заправка тестовой жидкости

Перед первым запуском стенда необходимо залить тестовую жидкость в объеме от 10 до 20 л.

В процессе эксплуатации заборный фильтр должен быть ниже уровня тестовой жидкости.

Калибровочная жидкость должна соответствовать стандартам ISO 4113-60.

2.3. Подключение к блоку Potok UIS

Стенд испытательный Поток UIS работает на базе электроники «Поток». Ниже описаны этапы подключения и настройка блока «Поток UIS»:

- Произвести подключение кабеля Энкодера в разъем «Энкодер» блока «Поток UIS» (рисунок 2.2);



Рисунок 2.2 – Подключение кабеля энкодера

- Зайти в раздел «Конфигурация» -> «Настройки» программы Potok-CR, перейти на вкладку «Двигатель» (рисунок 2.3). В параметрах установить следующие значения:
 - . Тахометр переключить на «Энкодер»;
 - . Вращение установить в зависимости от установленного Камбокса: Универсальный – правое, со сменными кулачками – левое;
 - . Тип датчика угла установить «энкодер»;
 - . Значение «импульсов на оборот» выставить согласно табл. 2.1

Таблица 2.1 – Значение энкодера

Импульс/оборот	Необходимое значение (отмечено ✓)
2000	
2500	

- . Нажать «Ок» или «Применить» и закрыть окно настроек;

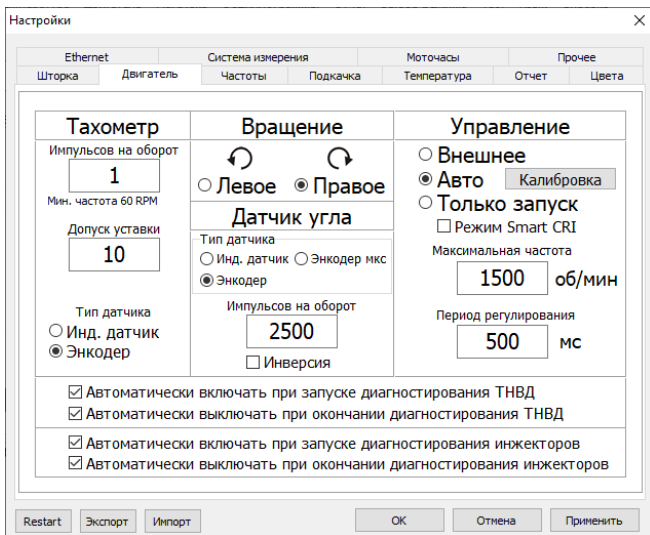


Рисунок 2.3 – Окно настроек двигателя

2.4. Размещение и подключение к блоку FM-2

Устройство подключается к блоку FM-2 с помощью кабеля с трехконтактным разъемом соответствующим кабелем (входит в комплект поставки). Корпус Устройства должен быть заземлен. Зануление осуществляется через кабель питания.

Устройства могут работать только совместно с блоками управления серии "Поток". Подключение осуществляется через интерфейсные разъемы 1 или 2 (рис. 2.5). Можно использовать любой разъем. Для подключения используется информационный кабель. Кабель входит в комплект поставки.

После перевода в рабочее состояние, Устройство должно быть установлено на ровное горизонтальное основание выше бака с тестовой жидкостью.

Основной критерий правильности установки – минимальное влияние рабочих вибраций на показания Устройства. Вибрации стенда на разных скоростях вращения привода насоса не должны оказывать влияния на показания налива более, чем на 0,2 см³/мин.

Rustehnika

Rustehnika

Rustehnika

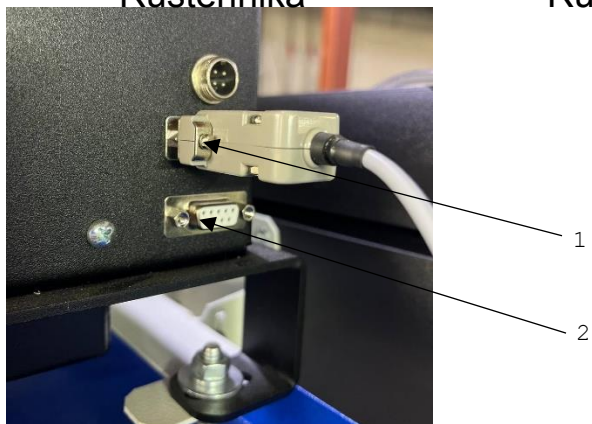


Рисунок 2.5 - Подключение блока FM-2

Rustehnika

Rustehnika

Rustehnika

Rustehnika

Rustehnika

Rustehnika

3. Работа стенда с камбоксом

3.1. Основные органы управления стенда

Для регулировки давления при диагностировании насос-форсунок/секций с давлением до 6 бар – необходимо использовать для регулировки двухсекционный регулятор 1 (вращение по часовой стрелке) (рис. 3.1), значение контролируем на манометре 2.

Для регулировки давления при диагностировании насос-форсунок/секций с давлением до 25 бар – необходимо использовать для регулировки двухсекционный регулятор 1 (вращение против часовой стрелки) (рис. 3.1), значение контролируем на манометре 5 (рис. 3.2).



Рисунок 3.1 – Панель управления



Рисунок 3.2 – Манометр

Регулятором 4 регулируем охлаждение датчика тензометрии (вращение по часовой стрелке). Показания контролируем на манометре 3.

Принудительный запуск подачи топлива осуществляется кнопкой 6.

ВНИМАНИЕ! Не запускать кнопку 6 без подключенных шлангов с быстроразъемными штуцерами.

3.2. Установка универсального камбокса на стенд

Для наглядности установки рекомендуем посмотреть видео-инструкцию: <https://youtu.be/9nNqs817YRo>



- Установите Камбокс на переходную плиту, направив основную соединительную муфту к маховику стэнда и состыкуйте с ответной частью (на вашем стэнде должна быть установлена подходящая переходная безлюфтовая многодисковая муфта);
- Зафиксируйте Камбокс на плите стягивающими болтами, но не зажимайте их. Также подождите переходную муфту до касания;
- Необходимо выставить зазор 3-5 мм. Между фланцем основной муфты Камбокса и переходной муфтой стэнда;
- Вручную проверните маховик стэнда на один полный оборот (Камбокс при этом присоединен к стэнду с помощью переходной муфты, но не зажат на плите);
- Зажмите сначала переходную муфту, а затем сам Камбокс (крепление к плите) усилием 30 Н*м;
- Снова проверните маховик на 1 полный оборот;
- Залить масло в Камбокс. Перед работой убедиться, что масло залито
- Подключение воздуха в целях его охлаждения. Для этого в корпусе датчика предусмотрен быстро-съем. Давление подаваемого воздуха обеспечить в пределах 0,5 - 1 бар.

3.2.1. Настройка программы Potok CR

1. Необходимо перейти в Конфигурации - Настройки.
2. Выбрать тип датчика (в нашем случае - энкодер), вращение должно совпадать со стрелкой на Камбокс. Включить инверсию

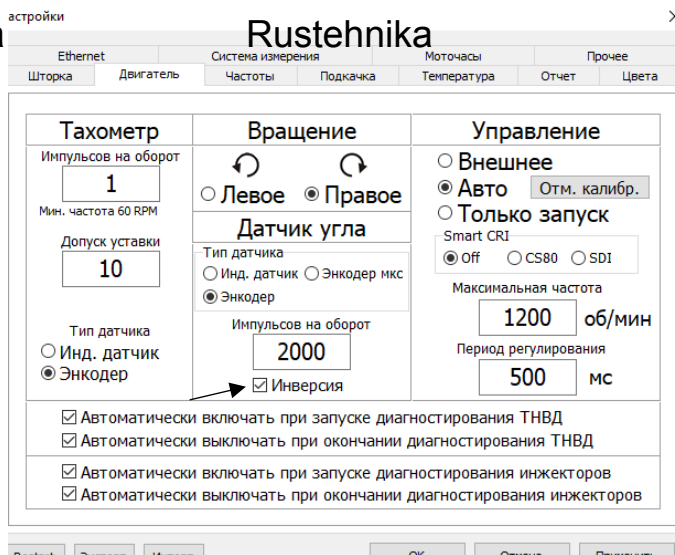
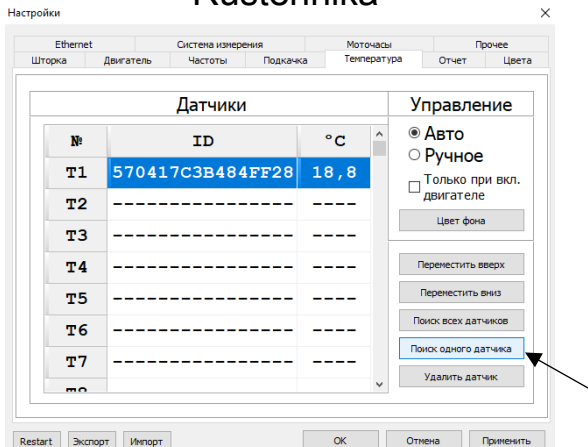


Рисунок 3.3 – Настройка двигателя

3. Настройка температуры. Необходимо выполнить поиск датчика и выбрать T1.



Для открытия окна управления температурой (рис.3.4) необходимо в строке меню главного окна программы выбрать пункт «Температура».

В окне расположены:

- индикатор отображающий температуру T1;
- кнопка 1 для ВКЛ/ВЫКЛ охладителя;
- кнопка 2 для ВКЛ/ВЫКЛ нагревателя;
- индикатор отображающий температуры T2–T15.

Управление температурой осуществляется по показаниям термометра

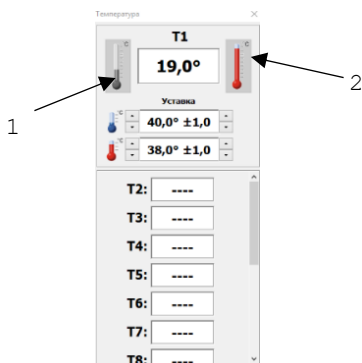


Рисунок 3.4 – Окно управления температурой

4. Во вкладке прочие установить параметры как на рис.3.5

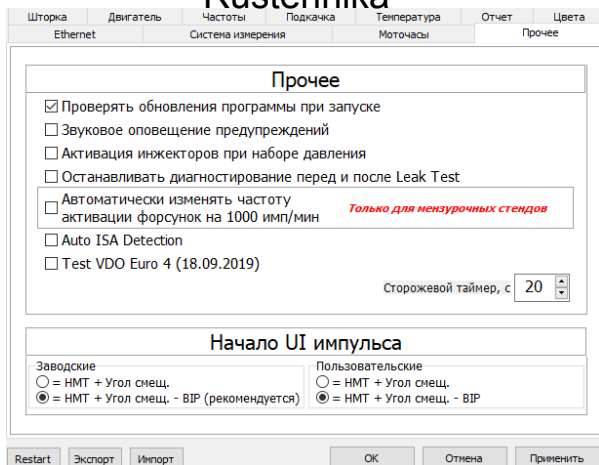


Рисунок 3.5 – Настройка начала импульса

5. При подключении блока FM необходимо выставить параметры аналогичные рис.3.6

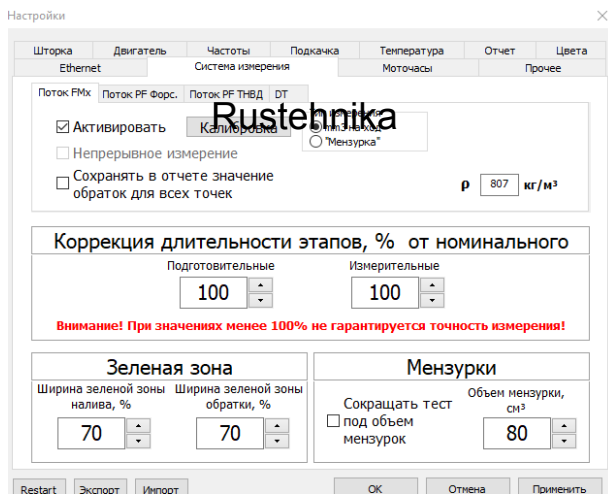


Рисунок 3.6 – Подключение блока FM-2

3.3. Установка камбокса со сменным кулачком на стенд

- Установите Камбокс на переходную плиту, направив основную соединительную муфту к маховику стенда и состыкуйте с ответной частью (на вашем стенде должна быть установлена подходящая переходная безлюфтовая многодисковая муфта);
- Зафиксируйте Камбокс на плите стягивающими болтами, но не зажимайте их. Также подожмите переходную муфту до касания;

- Необходимо выставить зазор 3-5 мм. Между фланцем основной муфты Камбокса и переходной муфтой стенда;
- Вручную проверните маховик стенда на один полный оборот (Камбокс при этом присоединен к стенду с помощью переходной муфты, но не зажат на плите);
- Зажмите сначала переходную муфту, а затем сам Камбокс (крепление к плите) усилием 30 Н*м;
- Снова проверните маховик на 1 полный оборот;
- Залить масло в Камбокс. Перед началом работы убедиться в наличии масла.
- Подключение воздуха в целях его охлаждения. Для этого в корпусе датчика предусмотрен быстро-съем. Давление подаваемого воздуха обеспечить в пределах 0,5 - 1 бар.

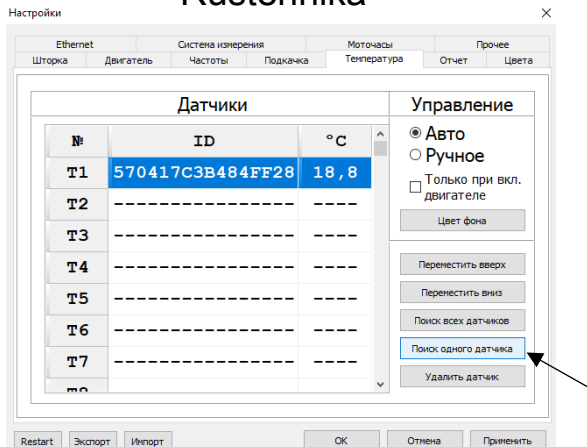
3.3.1. Настройка программы Potok CR

1. Необходимо перейти в Конфигурации - Настройки.
2. Выбрать тип датчика (в нашем случае - энкодер), вращение должно совпадать со стрелкой на Камбокс. Инверсия отключена

The screenshot shows a software configuration window for an engine. The 'Engine' tab is selected, and the 'Rotation' section is active. The 'Left' rotation direction is chosen, and the 'Inversion' checkbox is unchecked. The 'Control' section has 'Auto' selected. The 'Smart CR1' section has 'Off' selected. The 'Impulses per revolution' is set to 2000. At the bottom, there are checkboxes for automatic actions during diagnosis and injection, and buttons for 'Restart', 'Export', 'Import', 'OK', 'Cancel', and 'Apply'.

Рисунок 3.3 – Настройка двигателя

3. Настройка температуры. Необходимо выполнить поиск датчика и выбрать T1.



Для открытия окна управления температурой (рис.3.4) необходимо в строке меню главного окна программы выбрать пункт «Температура».

В окне расположены:

- индикатор отображающий температуру T1;
- кнопка 1 для ВКЛ/ВЫКЛ охладителя;
- кнопка 2 для ВКЛ/ВЫКЛ нагревателя;
- индикатор отображающий температуру T2-T15.

Управление температурой осуществляется по показаниям термометра

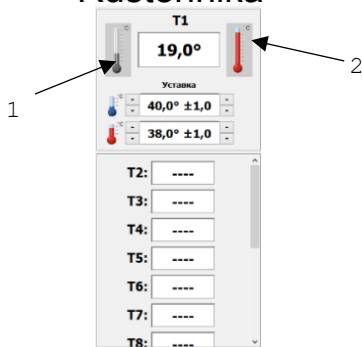


Рисунок 3.4 – Окно управления температурой

4. Во вкладке прочие установить параметры как на рис.3.5

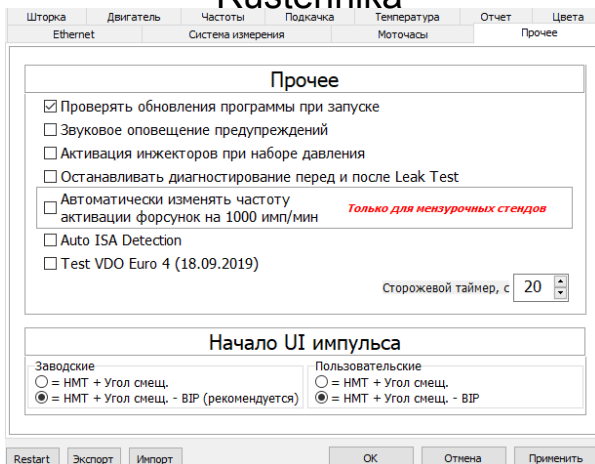


Рисунок 3.5 – Настройка начала импульса

5. При подключении блока FM необходимо выставить параметры аналогичные рис.3.6

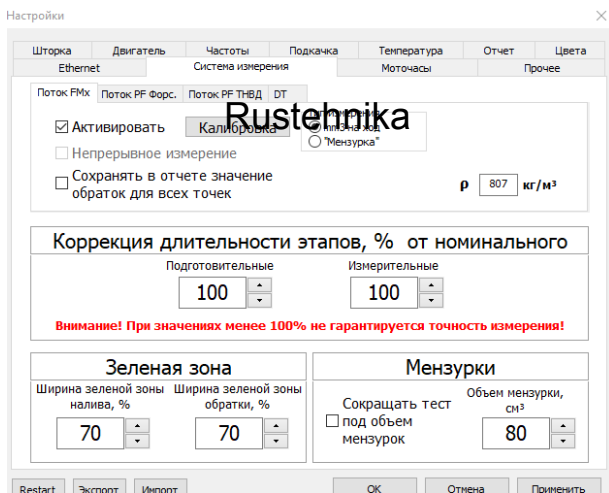


Рисунок 3.6 – Подключение блока FM-2

4. Обслуживание

Для долговременной и беспроблемной работы стенда необходимо производить его своевременное и качественное обслуживание, а также следить за состоянием адаптеров и износом толкателей. В таблице 4.1 представлены обязательные мероприятия по техническому обслуживанию стенда.

Таблица 4.1 – Обязательные мероприятия по техническому обслуживанию стенда

Вид проводимых мероприятий	Частота проведения
Визуальный осмотр силового кабеля питания стенда	1 раз в смену
Замена фильтра бака	Каждые 200 мото-часов, но не реже 1 раза в 6 месяцев
Очистка бака	1 раз в 12 месяцев
Замена фильтра тонкой очистки тестовой жидкости	1 раз в 6 месяцев
Проверка затяжки приводной муфты маховика	1 раз в 6 месяцев
Внутренний осмотр стенда	1 раз в 6 месяцев
Очистка отстойника стенда	1 раз в 6 месяцев
Очистка сетки-фильтра рабочей зоны	1 раз в 3 месяца
Проверка затяжки болтов электродвигателя	1 раз в 6 месяцев
Проверить затяжки гаек виброопор	1 раз в 3 месяца
Произвести полную внутреннюю очистку стенда	1 раз в 12 месяцев

5. Гарантия изготовителя

1. Гарантийный срок эксплуатации станда при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения – 12 месяцев со дня продажи (отгрузки).
2. Гарантийный срок хранения устройства – 12 месяцев со дня изготовления.
3. Все условия гарантии действуют в рамках законодательства о защите прав потребителей и регулируются законодательством страны, на территории которой предоставлена гарантия.
4. Изделие снимается с гарантии в следующих случаях:
 - При нарушении правил и условий эксплуатации, изложенных в руководстве по эксплуатации.
 - При наличии на изделии следов несанкционированного ремонта, механических повреждений и иных признаков внешнего воздействия.
 - При повреждениях, вызванных стихией, пожаром, бытовыми факторами, а также несчастными случаями.
5. Гарантийный ремонт производится в уполномоченных сервисных центрах.

ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

УКАЗАННЫЕ ВЫШЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ЗАМЕНЯЮТ СОВОЙ ЛЮБЫЕ ДРУГИЕ ГАРАНТИИ, ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ СООТВЕТСТВИЯ УКАЗАННЫМ ЦЕЛЯМ.

6. Комплект поставки

Комплект поставки может изменяться в зависимости от модели камбокса и проведенных модернизаций. В таблице 7.1 приведены комплектующие поставляемые со Стендом UIS.

Таблица 7.1 – Комплект поставки Стенда Поток UIS:

Наименование	Кол-во, шт.
Стенд Поток UIS	1
Провод подключения	1
Армированный шланг $\varnothing 20$ мм	1
Трубка на безмензурочный блок $\varnothing 6$ мм	1
Пневматическая трубка $\varnothing 6$ мм	1
Ручка для вращения маховика	1
Ключ для открытия/закрытия бака	2
Болт M14	2
Шайба M14	2
Гайка M14	2
Виброопоры	4
Шланги на быстросъемах	2
Муфта беззазорная	1
Защита муфты	1
Решетка рабочей зоны	3

7. Требования безопасности

При работе с оборудованием необходимо соблюдать особые требования безопасности:

- Избегать попадания тестовой жидкости в глаза и на кожу. Всегда работать в защитной одежде, защитных очках и перчатках.
- Поверхность, на которую устанавливается оборудование, должна быть плоской.
- Температура масла в баке не должна превышать 45°C.
- Рабочее место должно быть чистым. Посторонних предметов на стенде быть не должно.
- Следить за тем, чтобы не было течи в соединениях гидравлических систем и баков.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- Ставить оборудование на шаткую, неровную, наклонную поверхности или на другие неустойчивые объекты.
- Подвергать оборудование воздействию пыльной среды
- Производить работы по монтажу, ремонту и техническому обслуживанию составных частей стенда и электрооборудования без полного снятия напряжения.
- Курить в помещении, где установлены испытательные стенды.
- Производить работы, вызывающие искрообразование или требующие открытого огня.
- Работать на стенде при снятой обшивке стенда.
- Изменять направление вращения вала привода до полной его остановки, во избежание выхода привода из строя.

Внимание! Все работы должны проводиться в помещении, оборудованном огнетушителем и исправной вытяжной вентиляционной системой. В зоне работы оборудования категорически запрещается пользоваться открытым пламенем. К обслуживанию стенда допускаются лица, изучившие техническое описание и инструкцию по эксплуатации, прошедшие инструктаж, по общим правилам техники безопасности и производственной санитарии и по меркам безопасности при работе на стенде.

9. Гарантийный талон

Универсальный Камбокс «Поток» заводской номер _____ упакован согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата продажи _____ г.

Окончание гарантийного срока _____

Упаковку произвел _____
(ФИО подпись)

Изделие принял _____
(ФИО подпись)