

П А С П О Р Т

Стенд для испытания и регулировки дизельных форсунок МК-106



2023 г.

1. Общие сведения об изделии

- 1.1. Наименование изделия: стенд для испытания и регулировки форсунок.
- 1.2. Страна изготовитель: Китай
- 1.3. Обозначение: МК-106
- 1.4. Дата выпуска: 01.02.2023г.
- 1.5. Стенд форсуночный предназначен для испытания и регулировки форсунок автотракторных дизельных двигателей на передвижных диагностических установках.

2. Основные технические данные и характеристики

2.1. Основные параметры и характеристики приведены в табл.1

Таблица 1

Наименование показателей, единицы измерения	Норма
1. Тип	Настольный с ручным приводом
2. Диапазон воспроизводимого давления, МПа, (кгс/см ²)	0..60 (0..600)
3. Предел допускаемого падения давления МПа, (кгс/см ²)	1.0 (10)
4. Емкость для топлива, л	1.35
5. Подача топлива, мм ² /цикл, не менее	800
6. Габаритные размеры, мм, не более	325x360x370
7. Масса (без топлива), кг, не более	20
8. Количество обслуживающего персонала, чел.	1
9. Срок службы, лет, не менее	8

3. Комплект поставки

3.1. Комплект поставки изделий соответствует табл.2

Таблица 2

Наименование	Кол.	Примеч.
1. Стенд для испытания и регулировки форсунок МК-106	1	
2. Топливопровод с накидными гайками М14х1,5	2	
3. Рукоятка с фиксатором	1	
4. Паспорт	1	

4. Устройство и работа изделия

4.1. Стенд для испытания и регулировки форсунок (рис.1) состоит из корпуса 5 и крышки 10. На крышке сверху расположены: топливный бак 7, манометр 4, призма 8, заливная горловина с крышкой 6, кран сброса давления 2, выходной штуцер 3. Снизу расположены: топливный насос, камера для использованного топлива, рукоятка (привод топливного насоса) 10, сливной кран 9 .

4.2. На рис.2 показана схема подачи топлива. Топливо из бака 7 поступает в топливный насос. Через накопитель насос нагнетает топливо в форсунку. Давление в системе контролируется по манометру 4. Сброс давления осуществляется краном 2.

5. Указание мер безопасности

- 5.1. Для испытания и регулировки форсунок должна применяться жидкость с температурой воспламенения паров не ниже 65°C.
- 5.2. К обслуживанию стенда допускаются лица прошедшие инструктаж по общим правилам техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии.
- 5.3. Помещение, в котором установлен стенд, должно быть оборудовано средствами пожаротушения, а так же оснащено обще-обменной приточной и вытяжной вентиляцией.
- 5.4. При работе на стенде должны применяться средства индивидуальной защиты.

6. Подготовка и порядок работы

Важно!!!

6.1. Для подготовки стенда к работе:

- 6.1.1. Установите стенд на верстак и закрепите его четырьмя болтами (отверстия под крепежные болты расположены в нижней плоскости корпуса);
- 6.1.2. Залейте в бак отфильтрованное дизельное топливо до верхнего края бака;
- 6.1.3. Сделайте паузу 15-20 секунд для заполнения топливного насоса топливом.
- 6.1.4. Наденьте рукоятку на ось кулачка топливного насоса (отвернув заднюю крышку);
- 6.1.5. Затяните до упора кран сброса давления;
- 6.1.6. При помощи рукоятки привода насоса заполните систему топливоподачи топливом до истечения его из выходного штуцера без пузырьков воздуха (30-40 качков);
- 6.1.7. Промойте внутренний канал топливопровода дизельным топливом под давлением, после чего присоедините его к штуцеру;
- 6.1.8. Прокачивая насосом, заполните топливопровод топливом до появления его из штуцера топливопровода;
- 6.2. Работу на стенде произведите в следующем порядке:
- 6.2.1. Присоедините топливопровод к штуцеру форсунки и направьте ее в призму;
- 6.2.3. Перемещая рукоятку привода насоса, создайте давление впрыска топлива форсункой;
- 6.2.4. Давление впрыска зафиксируйте по показаниям манометра.
- Испытывать и регулировать форсунки следует в соответствии с методикой испытаний и техническими условиями заводов изготовителей форсунок.

7. Возможные неисправности и методы их устранения

7.1. Возможные неисправности стенда и способы их устранения приведены в табл. 3

Таблица 3

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения
1. При заполнении топливного насоса топливо не появляется в отверстии для винта стравливания воздуха.	Недостаточен уровень топлива в топливном баке.	Долить топливо до верхнего края бака
2. В выходном штуцере не прекращается выход пузырьков воздуха.	Подсос воздуха в топливном насосе.	Затянуть гайку выходного штуцера насоса.
3. В системе топливоподачи не создается давление.	Недостаточно затянут кран сброса давления. Утечка топлива в каком-либо соединении системы. Недостаточно затянута гайка выходного штуцера насоса. Попал воздух в топливный насос	Подтянуть кран сброса давления. Найти место утечки и добиться герметичности затяжкой гаек. Затянуть гайку выходного штуцера насоса. Разобрать насос, чистым топливом промыть плунжерную пару, обратный клапан, корпус насоса. Промыть топливный бак и всасывающий трубопровод. Стравить воздух
4. Подтекание топлива из под корпуса	Утечка топлива в каком-либо	Найти место утечки и

стенда.	соединении системы.	добиться герметичности затяжкой гаек или прокладок.
5. Насос работает с заеданиями, плунжер не возвращается.	Засорилась плунжерная пара. Поломка возвратной пружины.	Разобрать насос, промыть чистым топливом плунжерную пару, при необходимости заменить. Заменить возвратную пружину.

ВНИМАНИЕ! Топливным насосом стенда является прецизионная плунжерная пара. Заливка грязного топлива приводит к выходу из строя плунжерной пары, которая не подлежит ремонту, только замене.

ВНИМАНИЕ! При несоблюдении порядка подготовки стенда к работе, изложенном в п. 6.1.1-6.1.10, стенд может не создавать требуемого давления. В этом случае настоятельно требуется повторить порядок подготовки стенда к работе в соответствии с п. 6.1.1-6.1.10.

8. Техническое обслуживание

8.1. Регулярно, не реже одного раза в день, проверять уровень топлива в баке. При необходимости доливать топливо до нижнего среза камеры впрыска.

8.2. Периодически, не реже одного раза в неделю, проверять систему подачи топлива на герметичность, для чего штуцер (рис. 1) заглушить, закрыть кран сброса давления, создать давление не менее 27 МПа. После прекращения подкачки падение давления в течение трех минут не должно превышать 1,0 Мпа. **Запрещается создавать давление на приборе свыше 360 (+-) 15 кгс/см².**

9. Условия транспортировки и хранения

Транспортировка и хранение стенда должно осуществляться в заводской упаковке, с соблюдением условий нанесенных на ней.

10. Свидетельство о приемке

10.1. Стенд для испытания и регулировки форсунок МК-106 испытан, соответствует техническим условиям ТУ-4577.007.29515481-02 конструкторской документации и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 01.02.2023 г.

Штамп ОТК

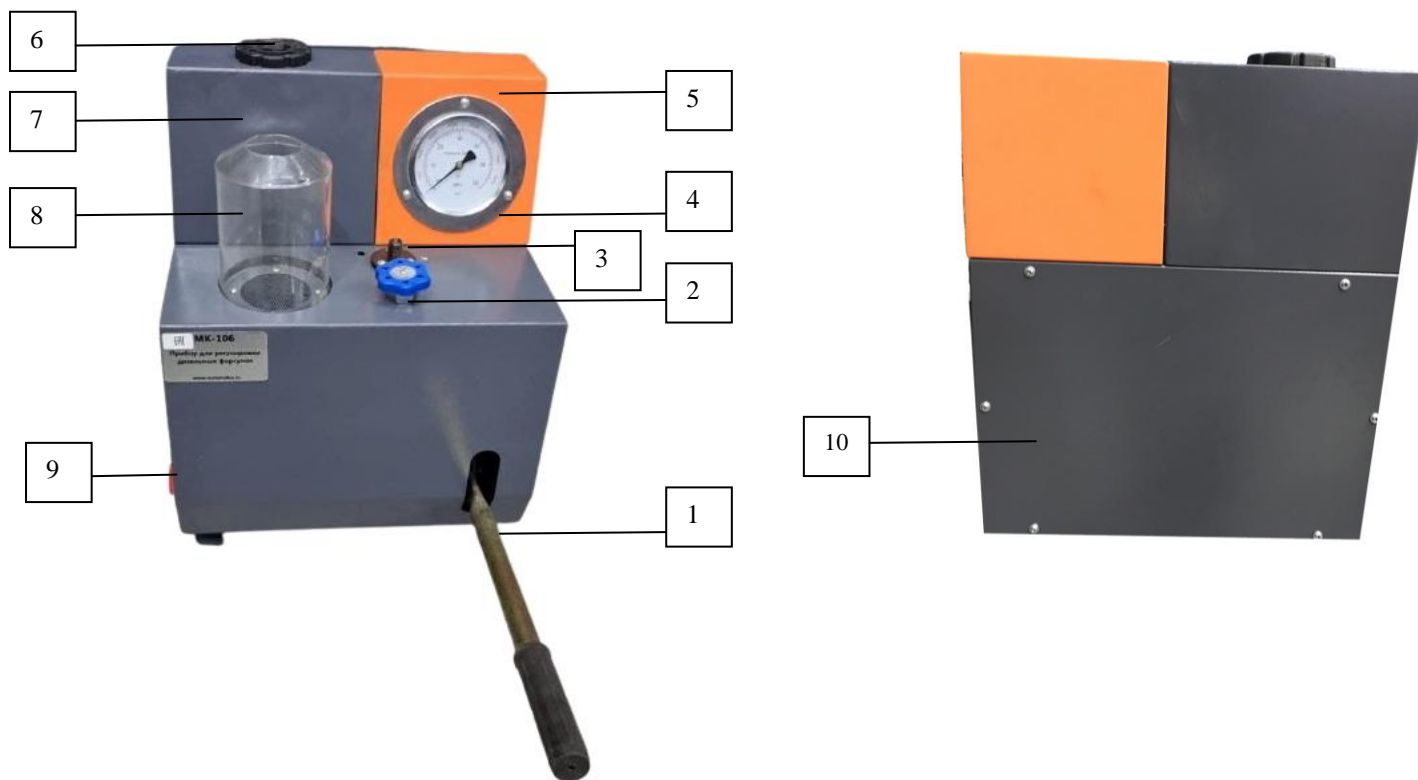
11. Гарантийные обязательства

11.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие стенда для испытания и регулировки форсунок требованиям ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

11.2. Срок гарантии шесть месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

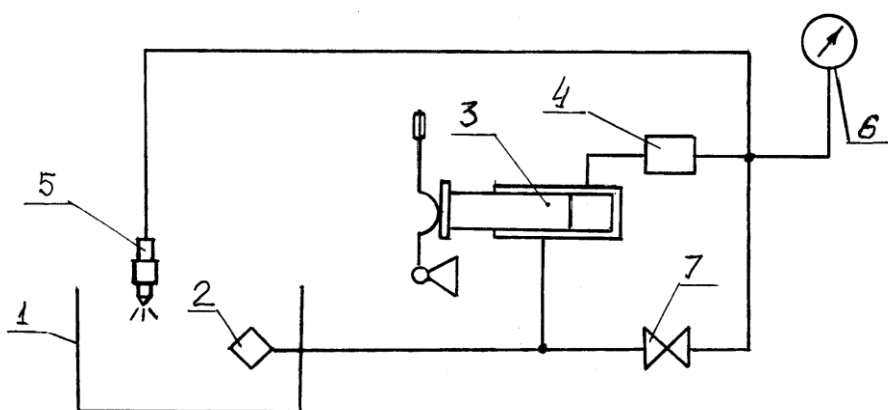
ВНИМАНИЕ! При самостоятельной разборке изделия, предприятие-изготовитель гарантийных обязательств не несет!

Внешний вид стенда (рис. 1)



1-Рычаг; 2- Винт; 3 – Штуцер; 4-Манометр; 5- Корпус; 6-Заливная горловина; 7- Бак; 8- Призма;9- Сливной кран;10- Крышка.

Схема подачи топлива (рис. 2)



1- бак топливный, 2- внешнее отверстие, 3-плунжерный насос, 4- гидроаккумулятор, 5- форсунка, 6- манометр, 7- кран.

Производитель имеет право без предварительного уведомления вносить изменения в изделие, внешний вид продукции, которые не ухудшают его технические характеристики, а являются результатом работ по усовершенствованию его конструкции или технологии производства.

12 Сведения о рекламации

12.1 1 Потребитель предъявляет импортёру:

Отдел продаж ООО ТСК «РУСТЕХНИКА»

Адрес: 150999, г. Ярославль, проспект Октября, д. 93.

Телефон: +7 (4852) 66-00-22, +7/910/663-90-90.

E-mail: info@rustehnika.ru

Наш сайт: <http://www.rustehnika.ru>

Оборудование для участка диагностики и регулировки топливной аппаратуры		
Наименование	Краткое описание	Цена
Стенд 04К	Универсальный. Для диагностики механических, рядных, распределительных ТНВД отечественного и импортного производства.	740 000 р.
Стенд 05Э	Универсальный. Для диагностики механических, рядных, распределительных ТНВД отечественного и импортного производства. Комплектуется блоком управления RT.РЕ для работы с насосами типа BOSCH	1 530 000 р.
Стенд 053 NEW	Универсальный. Для диагностики механических, рядных, распределительных ТНВД отечественного и импортного производства (мензурочные измерения) ; для форсунок и насосов системы COMMON RAIL (электронные измерения) Комплектуется блоком управления RT.РЕ для работы с насосами типа BOSCH. Имеет возможность кодировать форсунки Common Rail	1 980 000 р.
Дополнительное оборудование		
RT-PE/VE/YZ Блок управления (дизель-тестер)	Блок управления (дизель-тестер) рядными и распределительными Устройство "Поток VE-PE-YZ" предназначено для диагностики рядных ТНВД типа PE, рядных ТНВД Ярославского моторного завода (YZ) и распределительных ТНВД типа VE, оснащённых индуктивным или резистивным датчиком.	125 000 р.
Кабель RT.PE-107	Кабель RT.PE-107 (MAN), аналог 0 986 610 107	8 000 р.
Кабель RT.PE-109	Кабель RT.PE-109 (Renault), аналог 0 986 610 109	8 000 р.
Кабель RT.PE-113	Кабель RT.PE-113 (JohnDeere), аналог 0 986 610 113	8 000 р.
Кабель RT.PE-114	Кабель RT.PE-114 (MB, Scania), аналог 0 986 610 114	8 000 р.
Кабель RT.PE-104	Кабель RT.PE-104 Кабель (IVECO, VOLVO, MB), аналог 0 986 610 104	8 000 р.
Кабель RT.PE-124	Кабель RT.PE-124 (MAN Tga), аналог 0 986 610 124	8 000 р.
ДК-5 диагностический интерфейс	Сканер ДК-5 предназначен для диагностики электронного блока автомобилей ЭСУ-1, которым оснащаются топливные насосы высокого давления семейства Евро-3, произведенные Ярославским Заводом Дизельной Аппаратуры (ОАО «ЯЗДА»).	30 300 р.
МТА-2 Механотестер	Механотестер топливной аппаратуры высокого давления МТА-2 - компактный, переносной прибор, предназначен для диагностирования системы топливоподачи высокого давления дизельных двигателей	29 900 р.
КИ-562Д Прибор для регулировки дизельных форсунок	Стенд для опрессовки форсунок предназначен для проведения испытания и регулировочных работ автомобильных и тракторных форсунок	16 000 р.
Swd Rheinol Calibrationsfluid	Калибровочная жидкость Rheinol Calibrationsfluid используется для регулировки и диагностики топливной аппаратуры (ТНВД, форсунки) при участках по ремонту топливной дизельной аппаратуры. При соблюдении технологии испытания топливной аппаратуры - использование калибровочных жидкостей обязательно. Объем - 20 литров.	19 500 р.
Вспомогательное оборудование и инструмент		
Р7100 Набор инструмента	Комплект специализированного специнструмента для проведения ремонтных работ топливных насосов высокого давления BOSCH серии Р, устанавливаемых на автомобилях КАМАЗ. Незаменимый комплект инструмента для всех дилерских станций КАМАЗ и специализированных СТО, которые занимаются ремонтом отечественной и импортной грузовой техники и спецтехники	130 000 р.

М-402 (ДД-3410) Стенд для сборки-разборки ТНВД КАМАЗ	Стенд ДД-3410 для разборки-сборки ТНВД КАМАЗ (ЯЗДА) М-402 V-образных топливных насосов высокого давления производства Ярославского завода дизельной аппаратуры, применяемых на двигателях производства ОАО «КаМАЗ» на участках, в мастерских, занимающихся обслуживанием и ремонтом автомобилей	28 500 р.
М-403 (ДД-3420) Стенд для сборки-разборки ТНВД МАЗ	Стенд М-403 предназначен для разборки и сборки рядных топливных насосов высокого давления производства ОАО «ЯЗТА» (г. Ярославль), применяемых на автомобилях «КРАЗ», «МАЗ», «УРАЛ», автобусов ЛИАЗ, МАЗ на станциях техобслуживания и дилерских СТО	31 900 р.
М-404 (ДД-3430) Стенд для сборки-разборки ТНВД УТН (тракторные)	Стенд М-404 (ДД-3430) предназначен для разборки и сборки тракторных топливных насосов высокого давления 4ТН; 6ТН; ЛСТН; УТН-5 на станциях технического обслуживания и на специализированных участках по ремонту топливных насосов.	31 900 р.
М-414 Стенд для сборки-разборки ТНВД типа 175, 185 (ЯЗТА)	Стенд М-414 предназначен для разборки и сборки топливных насосов высокого давления типа 175, 185 (Ярославль). Стенд М-414 применяется на станциях технического обслуживания и специализированных участках по ремонту топливной дизельной аппаратуры.	40 500 р.
М-416 Стенд универсальный для сборки-разборки ТНВД	Стенд М-416 предназначен для разборки и сборки тяжелых рядных ТНВД типов Р и Н, а также легких и средних ТНВД с фланцевым креплением типов М; А; MW на станциях технического обслуживания и специализированных участках по ремонту топливной дизельной аппаратуры.	89 000 р.
Набор инструмента ДД-3300	ДД-3300 специализированный комплект приспособлений и инструмента для технического обслуживания и ремонта, сборки-разборки топливных насосов высокого давления, устанавливаемых на автомобилях КАМАЗ, в ремонтных предприятиях и станциях технического обслуживания, специализированных сервисах по ремонту и диагностике топливной дизельной аппаратуры.	85 500 р.
Набор инструмента ДД-3400	ОР-15727М (ДД-3400) специализированный комплект приспособлений и инструмента для технического обслуживания и ремонта, сборки-разборки дизельной топливной аппаратуры типа 4ТН, 6ТН, ЛСТН, УТН-5, устанавливаемых на тракторах и другой сельхозтехнике, дизелей типа ЯМЗ-236, 238, Д-160 в ремонтных предприятиях и станциях технического обслуживания, специализированных сервисах по ремонту и диагностике топливной дизельной аппаратуры.	152 700 р.
SMC-104	Компрессометр для дизельных двигателей легковых автомобилей	12 550 р.
SMC-105	Компрессометр для дизельных двигателей грузовых автомобилей	19 200 р.
Ультразвуковая ванна 12 литров	Рабочая ёмкость (длина x ширина x глубина) - 300x240x200 мм;	39 500 р.
Technik-Z	Профессиональный продукт для очистки инжекторов, 5 л	2 950 р.
Дополнительная оснастка для ремонта и регулировки систем Common Rail на стенде ТНВД		
Оснастка для ремонта и регулировки Common Rail на стенде	Комплект оснастки для проверки форсунок Common Rail представляет из себя набор спецоснастки, ключей, штуцеров, переходников, держателей, трубок, адаптеров, зажимов и прочее для установки комплекта на станину стенда и проведения диагностических и ремонтных работ с форсунками системы Common Rail. Комплект состоит из 32 позиций.	625 000 р.
RT.CR mini Блок управления для форсунок Common Rail	Устройство для диагностирования (объемной производительности, формы и интенсивности распыла, минимального давления поднятия иглы распылителя, гидروطности, измерения хода анкера) электромагнитных и пьезоэлектрических дизельных форсунок фирм Bosch, Denso, Delphi и Siemens на стенде для проверки ТНВД (модернизированном для работы с CR) либо на ручном стенде для проверки давления открытия форсунок .	128 800 р.

RT.CR-2 Блок управления для насосов и форсунок Common Rail 6-канальный	Блок RT.CR-2 предназначен для диагностирования объёмной производительности, формы и интенсивности распыла, минимального давления поднятия иглы распылителя электромагнитных дизельных форсунок фирм Bosch, Denso, Delphi и пьезоэлектрических форсунок Piezo Bosch, Piezo Siemens.	280 000 р.
Дополнительная оснастка для ремонта и регулировки Насос-форсунок на стенде 05Э/04К		
CAM-BOX2 MASTER	Комплект оснастки устанавливается на стенде стандарта 125мм. Для стендов других стандартов применяется переходная плита не входящая в комплект поставки. В базовой комплектации позволяет выполнять тесты для насос-форсунок фирмы BOSCH для автомобилей Volvo и некоторых версий Iveco. Для тестирования других насос-форсунок и одиночных насосов применяются другие зажимы-адаптеры, которые можно заказать отдельно.	740 600 р.

Ремонт и модернизация стендов ТНВД

Уважаемые клиенты!

Мы открыли для вас новый вид услуги — **капитальный ремонт и модернизация** (улучшение функциональных возможностей) стендов ТНВД.

В кризис вы купили топливный стенд б/у и понимаете, что его функционала уже недостаточно? У вас на складе без дела стоит устаревшая или сломанная модель оборудования для дизельного сервиса? Тогда наше предложение подходит именно вам: **вложения в модернизацию стендов ТНВД будут в разы меньше стоимости нового.**

Мы готовы реализовать ваши пожелания по расширению спектра работ на базе практически любого стенда любого производителя:

- стенды производства МОПАЗ моделей КИ-15711, ДД10-01, ДД10-04, ДД10-05, ДД10-06 (7,5 кВт, 11 кВт, 15 кВт, 18 кВт);
- красноуфимские стенды ТНВД моделей КИ-921 и КИ-22205;
- стенды производства БОНУС моделей СДМ (8-ми и 12-ти секционные);
- стенды BOSCH (Германия);
- стенды Hartridge (Англия);
- польские стенды Spolnota;
- итальянские стенды Rabotti;
- стенды Minor-Star-Mircoz (Венгрия);
- стенды Motorpal (Чехословакия);
- китайские стенды;
- стенды Dieselland (Эстония).

После нашей модернизации **вы сможете осуществлять намного большее количество работ**, у вашего оборудования будет огромный потенциал и функционал:

- Одновременно работать (проводить диагностику и регулировку) с форсунками и насосами Common Rail большинства производителей: BOSCH, DELPHI, LUCAS, SIEMENS.
- Работать с разными типами форсунок: пьезоэлектрическими и электромагнитными.
- Вы сможете проводить проверку регуляторов DRV, SCV, PCV.
- Осуществлять проверку форсунок Common Rail с давлением до 1800 бар, а для форсунок BOSCH 3-20 с давлением до 2000 бар.
- Работать с системами Common Rail на современном стенде, оснащённом электронной системой измерения топлива (флоуметр — FM), системой термостабилизации, системой дополнительной фильтрации, электронным блоком управления форсунками и насосами Common Rail, а при необходимости мы можем реализовать и управление на одном стенде и насос-форсунками, и ТНВД BOSCH типа P, и ТНВД BOSCH типа VE, и ТНВД Zexel. И это всё будут возможности одного стенда!