Стенд для испытания и регулировки форсунок М-106Э

Паспорт

106Э ПС

1. Общие сведения об изделии

1.1. Наименование изделия: стенд для испытания и регулировки форсунок.

1.2. Обозначение: М-106Э

1.3. Страна происхождения:

1.4. Заводской номер:_____

1.5. Дата выпуска:_____

1.6. Стенд М-106Э предназначен для испытания и регулировки форсунок автотракторных дизельных двигателей на передвижных диагностических установках, и позволяет проверить следующие параметры:

a) давление начала подъема иглы;
b) качество распыления топлива;
c) герметичность запорного конуса;
d) плотность распылителя по запорному конусу и цилиндрической части (по времени падения давления)

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...40 (0...400)*
3. Емкость для топлива, л не менее	*2*
4. Подача топлива, мм^3 /цикл, не менее	*1200*
5. Питание электронного блока, В	*5*
6. Потребляемый ток, постоянный, А	*0,5*
7. Напряжение блока питания, В	*220*
8. Габаритные размеры, мм, не более	*325x325x300*
9. Масса (без топлива), кг, не более	*20*
10. Количество обслуживающего персонала, чел.	1
11. Срок службы, лет, не менее	8

3. Комплект поставки изделий соответствует

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол.	Примеч.
1. Стенд для испытания и регулировки форсунок	106Э.00.00.00	1	
2. Топливопровод М14хМ14	106Э.08.00.00	1	
3. Рукоятка	106Э.00.00.01	1	
4. Паспорт	106Э.ПС	1	

4. Устройство и работа изделия

4.1. Стенд для испытания и регулировки форсунок (рис.1) состоит из корпуса 1 и крышки 2. На крышке сверху расположены: электронный блок 3 в кожухе 4; камера впрыска 5; кронштейн 6, в котором винтом 7 через призму 8 крепится испытываемая форсунка; кран сброса давления 9. Снизу на крышке, расположены: топливный бак; топливный насос; накопитель. Привод топливного насоса осуществляется рукояткой 10.

4.2. На рис. 2 показана схема подачи топлива. Топливо из бака 1 через фильтр тонкой очистки 2 поступает в топливный насос 3. Через накопитель 4 насос нагнетает топливо в форсунку 5. Давление в системе отображается на табло электронного блока 6. Сброс давления осуществляется краном 7.

5. Указание мер безопасности

5.1. Для испытания и регулировки форсунок должна применяться жидкость с температурой воспламенения паров не ниже 65°С

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 общеобменной приточной и вытяжной вентиляцией.

5.4. При работе на стенде должны применяться средства индивидуальной защиты.

5.5. Стенд должен устанавливаться на верстак имеющий заземление.

6. Подготовка и порядок работы

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. Выверните винт 13 (рис.1) для стравливания воздуха;

6.1.3. Через камеру впрыска 5 залейте в бак отфильтрованное дизельное топливо до нижнего среза камеры впрыска 5;

6.1.4. Сделайте паузу 15-20 секунд для заполнения топливного насоса топливом;

6.1.5. Наденьте рукоятку 10 на ось кулачка топливного насоса;

6.1.6. Снимите заглушку со штуцера 11;

6.1.7. Затяните до упора кран сброса давления 9;

6.1.8. При помощи рукоятки 10 привода насоса заполните систему топливоподачи топливом до истечения его из отверстия для винта стравливания воздуха 13 и выходного штуцера 11 без пузырьков воздуха (30-40 качков). Не отпуская рукоятки из нижнего положения, заверните винт 13;

6.1.9. Промойте внутренний канал топливопровода 12 дизельным топливом под давлением, после чего присоедините его к штуцеру 11;

6.1.10. Прокачивая насосом, заполните топливопровод 12 топливом до появления его из штуцера топливопровода.

6.2. Работу на стенде произведите в следующем порядке:

6.1.1. В кронштейн 6 установите форсунку и закрепите ее винтом 7;

6.1.2. Присоедините топливопровод 12 к штуцеру форсунки;

6.1.3. Перемещая рукоятку 10 привода насоса, создайте давление впрыска топлива форсункой;

6.1.4. Давление впрыска зафиксируется электронным блоком 3.

Испытывать и регулировать форсунки следует в соответствии с методикой испытаний и техническими условиями заводов изготовителей форсунок.

6.3. Порядок работы с электронным блоком:

6.3.1. Порядок работы с электронным блоком. Кнопка «М» предназначена для выбора режима испытаний.

6.3.2. Кнопки ▲ ▼ предназначены для увеличения или уменьшения значения показателя и используются при установке давления или времени отсчета.

6.3.3. Кнопка «S» – сброс показаний; установленного режима испытания

6.3.4. Режимы работы: (устанавливаются последовательным нажатием кнопки «М»).

- Режим «0» – проверка давления впрыска форсунки.
- Режим «1» — проверка герметичности запирающего конуса форсунки; проверка гидроплотности форсунки.
- Режим «2» — установка величины давления.
- Режим «3» — установка времени падения давления.

6.3.5. Подключите стенд к электросети 220в.

6.3.6. Нажмите кнопку «S».

6.3.7. Для проведения проверки давления впрыска форсунки (режим «0») кнопкой «М» установите «0» на двухразрядном дисплее.

6.3.8. Рукояткой создайте давление до момента впрыска форсунки.

6.3.9. При нажатии кнопки ▼ на дисплее отображается давление впрыска форсунки.

6.3.10. Для проведения проверки герметичности запирающего конуса форсунки и гидроплотности форсунки (режим «1») нажмите кнопку «S».

6.3.11. В режиме «2» установите величину давления, в режиме «3» установите время измерения падения давления (время падения давления и величина давления определены техническими характеристиками на испытываемую форсунку).

6.3.12. Кнопкой «M» установите режим «1».

6.3.13. Создайте необходимое давление.

6.3.14. По прошествии установленного времени испытания на дисплее отобразится остаточное давление в форсунке.

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. Засорился фильтр тонкой очистки.	Долить топливо до нижнего среза камеры впрыска. Заменить фильтр.
2.В выходном штуцере не прекращается выход пузырьков воздуха.	Подсос воздуха в топливном насосе.	Подтянуть 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. Засорился обратный клапан топливного насоса.	Подтянуть кран сброса давления. Найти место утечки и добиться герметичности затяжкой гаек. Подтянуть гайку выходного штуцера насоса. Разобрать насос, чистым топливом промыть плунжерную пару, обратный клапан, корпус насоса. Промыть топливный бак и всасывающий трубопровод.
4.Подтекание топлива из под корпуса стенда.	Утечка топлива в каком-либо соединении системы.	Найти место утечки и 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. 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 11 (рис. 1) заглушить, закрыть кран сброса давления 9, создать давление не менее 38 МПа. После прекращения подкачки и снижения давления до 35 МПа, падение давления в течение трех минут не должно превышать 1,0 Мпа.

9. Свидетельство о приемке

Стенд для испытания и регулировки форсунок М-106Э заводской номер _____ испытан, соответствует техническим условиям ТУ-4577.007.29515481-02, конструкторской документации и признан годным для эксплуатации.

М.П. Дата выпуска _____

ОТК Начальник цеха _____

Начальник ОТК _____

10. Гарантийные обязательства

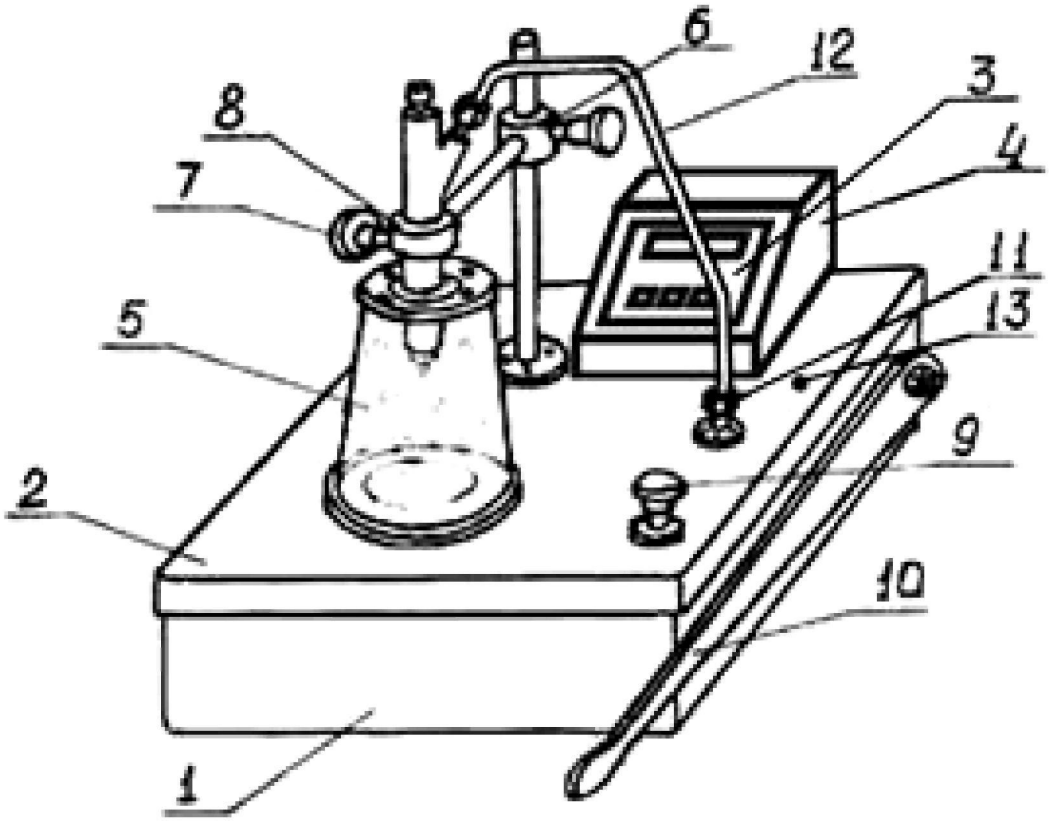
10.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие стенда для испытания и регулировки форсунок требованиям ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

10.2. Срок гарантии двенадцать месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

ВНИМАНИЕ: при самостоятельной разборке изделия, внесение каких-либо изменений в конструкцию, нарушение условий эксплуатации предприятие-изготовитель гарантийных обязательств не несёт!

Рис. 1

Внешний вид стенда

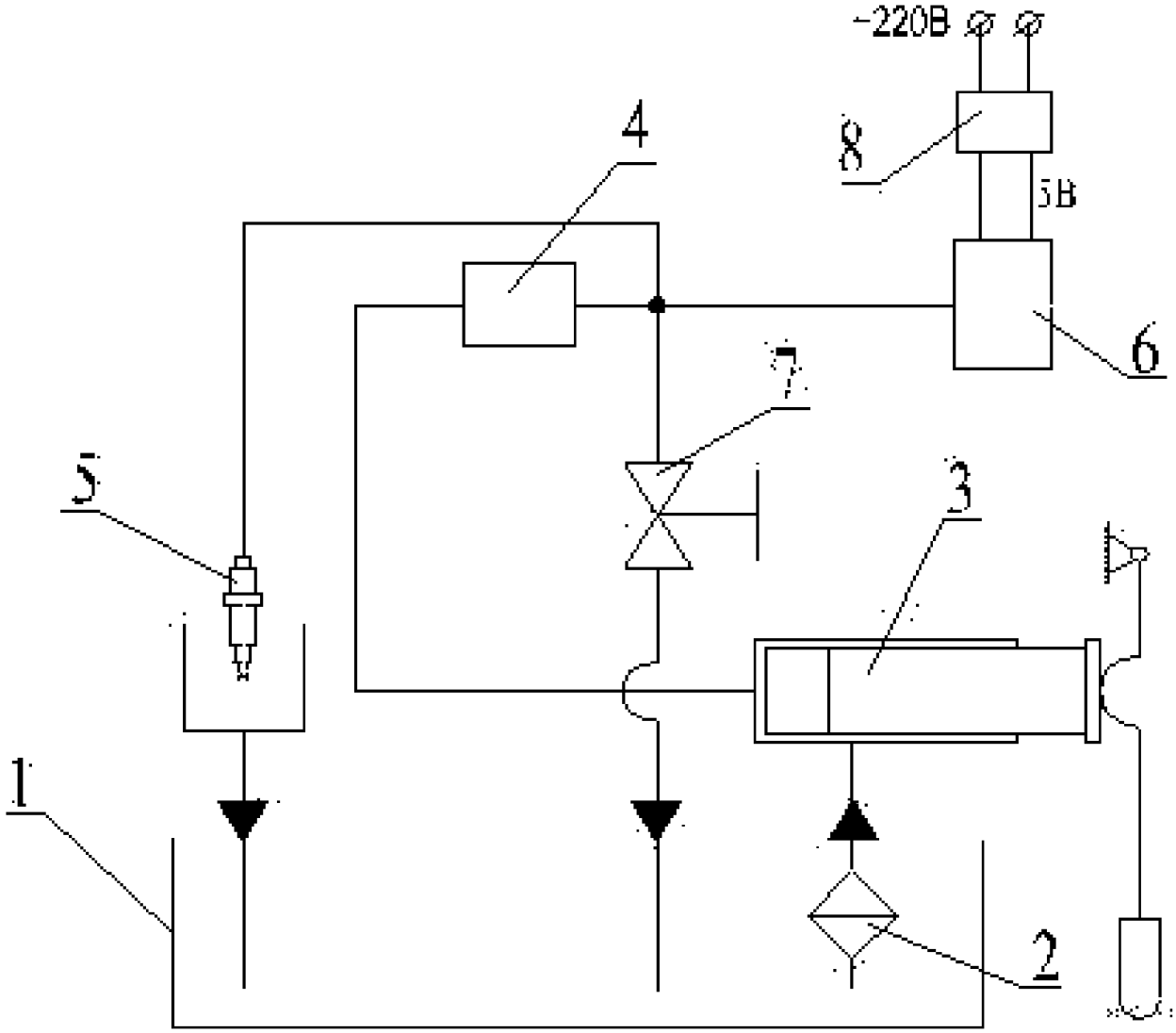


1 - корпус 106Э.02.00.00; 2- крышка стенда 106Э.01.00.00;

3 - электронный блок, 4- кожух 106Э.05.00.00, 5- камера впрыска 106Э.01.00.04, 6- кронштейн 106Э.01.01.00, 7- винт 106Э.01.02.00, 8- призма 106Э.01.03.00, 9- кран, 106Э.01.01.00, 10- рычаг 106Э.03.00.05, 11- штуцер 106Э.00.00.01, 12 - топливопровод 106Э.01.02.00, 13- винт для стравливания воздуха при запуске.

Рис. 2.

Схема подачи топлива



1- бак топливный, 2- фильтр тонкой очистки,

3-плунжерный насос, 4- накопитель, 5- форсунка,

6- электронный блок, 7- кран, 8- блок питания.