

ООО "АБИТ"

Комплект управления ТНВД
для стенда диагностики
и ремонта "ДД-1005"

Руководство по эксплуатации

АБИТ.457380.527 РЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дцкл.
Подп. и дата	Подп. и дата

1. Назначение.

Комплект управления ТНВД (далее - комплект) предназначен для управления топливной рейкой насоса и установкой её в определённые контрольные точки при настройке и диагностике ТНВД на стенде "ДД-1005" или аналогичном. Комплект, выполненный на базе контроллера М-230, по командам, заданным с тестера Аскан-10 или программой АКМ Lite, осуществляет позиционирование и удерживание топливной рейки в заданной точке, контролируя позицию по обратной связи через датчик положения.

2. Комплектация.

- | | |
|--|-------|
| - блок управления (ЭБУ) М-230 АБИТ.457380.001 | 1 шт. |
| - жгут управления ТНВД АБИТ.457380.527-101 | 1 шт. |
| - пульт управления АБИТ.457380.527-201 | 1 шт. |
| - сетевой кабель АБИТ.457380.527-301 | 1 шт. |
| - источник питания 24 В S-240-24 | 1 шт. |
| - руководство по эксплуатации АБИТ.457380.527 РЭ | 1 шт. |

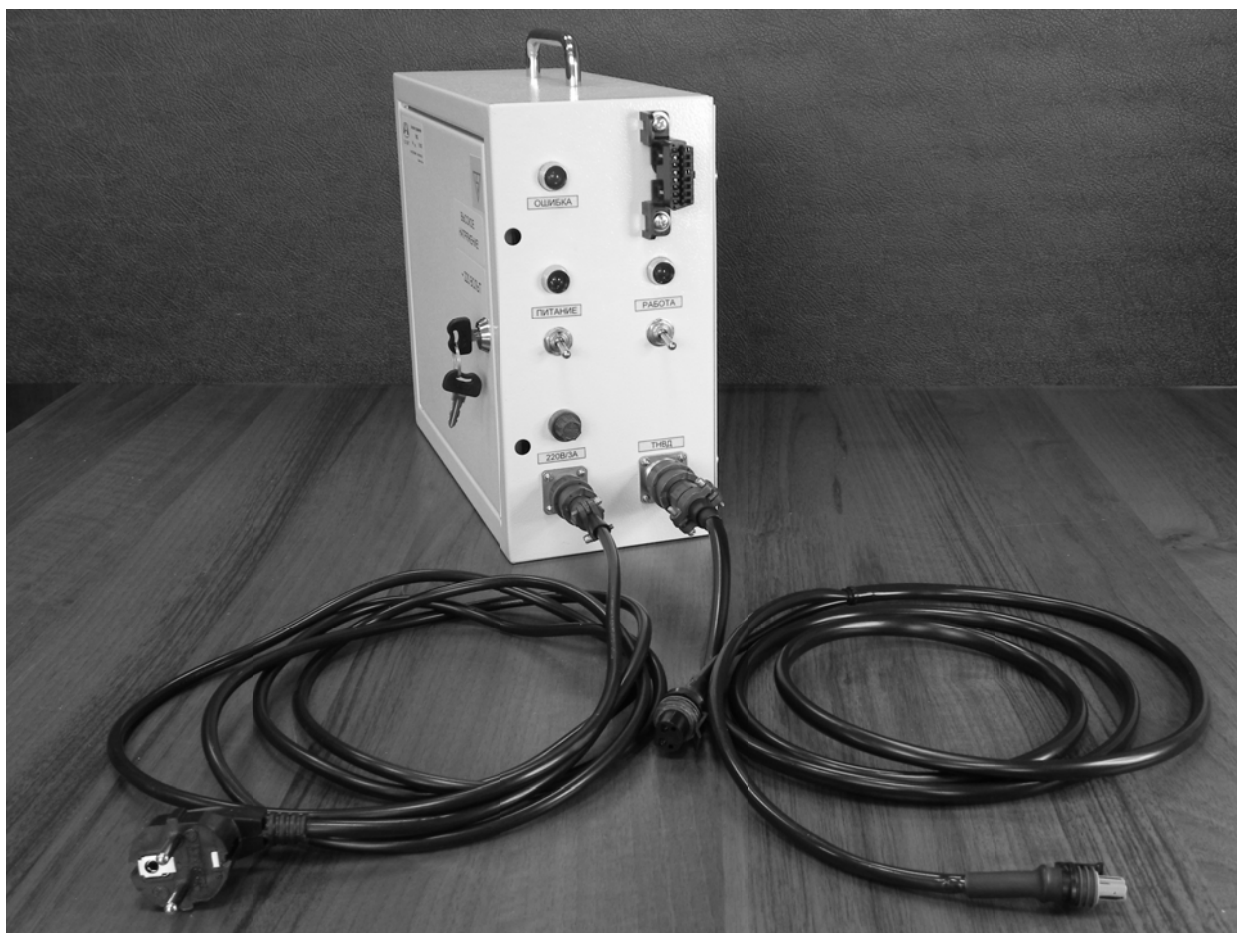


Рис.1

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дфл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

АБИТ.457380.527 РЭ

Лист
2

3. Подключение комплекта (см.рис.1).

- Установите комплект на предназначенное для него рабочее место.
- Подключите соответствующий разъем жгута управления ТНВД АБИТ.457380.527-101 к разъему "ТНВД" пульта.
- Подключите соответствующие разъемы жгута ТНВД АБИТ.457380.527-101 к приводу ТНВД и к датчику положения соответственно.
- Соедините разъем диагностики пульта диагностическим кабелем OBDII/EOBD k-line с тестером Аскан-10 или, посредством USB - K-line адаптера АБИТ.454410.100, с ПК. (Данные устройства в комплект поставки не входят, приобретаются отдельно).

ВНИМАНИЕ! Подключение к диагностическому разъему проводить при выключенном тумблере "Работа".

- Подключите сетевой кабель АБИТ.457380.527-301 к разъему "220В/3А" пульта и к розетке 220 В, 50 Гц.

ВНИМАНИЕ! Заземление комплекта происходит через сетевой кабель. Поэтому **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использование розеток без заземляющего контакта.

Предупреждение! Комплект при работе использует опасное для жизни напряжение электропитания - 220 В. Запрещается работать с комплектом при открытой дверце. Рекомендуется перед подключением комплекта к сети 220 В заперть дверцу и передать ключ ответственному лицу. Перед открытием дверцы убедиться, что комплект отключен от сети 220 В.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцкл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	АБИТ.457380.527 РЭ			Лист
										3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				Копировал	Формат А4	

4. Работа с комплектом.

4.1 Проверка работы привода рейки ТНВД тестером АСКАН-10.230

- Проверьте правильность подключения тестера к пульту по п. 3.
- Включите тумблер "Питание", загорится соответствующий зеленый светодиод.
- Включите тумблер "Работа". Загорится соответствующий зеленый светодиод. При этом включится подсветка дисплея тестера и на короткое время появится заставка, а затем главное меню тестера.
- Запустите диагностический модуль **M230E3 Диагностика** из пакета **M230E3**. После запуска модуля на дисплее появится короткая заставка, после нее меню **РЕЖИМ** и подсветится зеленый светодиод **LINK**.

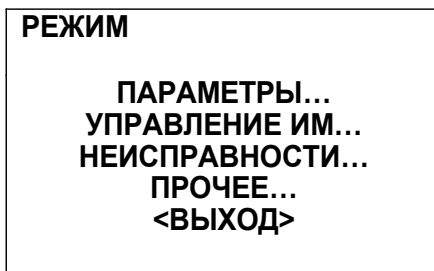


Рис. 1 Меню РЕЖИМ

- Выберите **УПРАВЛЕНИЕ ИМ.**

4.1.1 Калибровка ТНВД.

- Включите калибровку. Привод начнет линейно перемещаться от минимального до максимального положения и обратно.
- После 3-4 циклов отключите калибровку.

4.1.2 Тест ТНВД.

Установки теста позволяют задать допустимую величину реального отклонения рейки от идеальной кривой при определении годности ТНВД:

- Суммарная ошибка ТНВД (сумма модулей разности текущего значения с заданием, по всем точкам). Рекомендуется устанавливать на 30% больше среднестатистического значения этого параметра по нескольким приводам.
- Число переходов (количество смен знака разности текущего значения с заданием, т.е. количество пересечений графиков кривых, см. рисунок). Рекомендуемое значение - 3 или 4.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АБИТ.457380.527 РЭ				Лист	
									4	
Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Формат А4

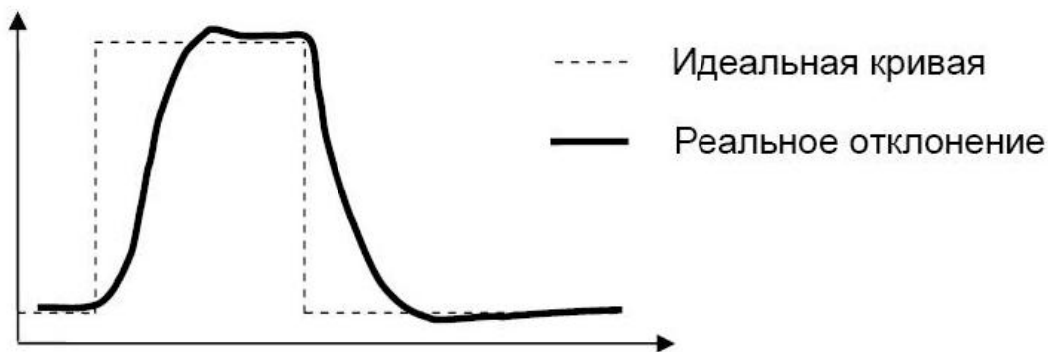


Рис.3

Привод ТНВД считается "годным", если вычисленные суммарная ошибка ТНВД и число переходов не превышают установленных значений. Запуск и остановка теста осуществляются в меню «Тест ТНВД» (клавишами ВВЕРХ, ВНИЗ). Во время работы теста в реальном времени вычисляются отклонения, и определяется годность ТНВД. График отклонений можно посмотреть по клавише F2. Справка о тесте - SHIFT+F1.

4.1.3 Положение привода ТНВД.

Выставляйте положение привода ТНВД в диапазоне от минимального до максимального значения. Отображаемое положение привода не должно отличаться от заданного.

4.2 Проверка работы привода рейки ТНВД в программе АКМ Lite.

Для проверки привода рейки ТНВД в программе АКМ Lite предназначен вид «ОТЛАДКА», который содержит окно быстрого осциллографа для отображения перемещения рейки и окно управления режимами работы привода.

Окно быстрого осциллографа при проведении теста перемещения рейки отображает два графика. Первый график - график задания или требуемого положения рейки, трапеция с амплитудой перемещения от 20 до 80 % (или +/- 30%), длительность участка 80% равна 0,2 сек. Второй график отображает реальное перемещение рейки. При необходимости амплитуду задания можно изменять, изменяя в режиме прямого управления параметр «Амплитуда %» в окне управления режимами. Всего в быстром осциллографе по оси X отображается 100 точек, интервал между точками по умолчанию равен 5 мсек. Эту величину можно изменять, изменяя параметр «range osc» от 1 до 10 мсек, отображаемый график при этом будет сжиматься или растягиваться.

Запуск теста производится либо нажатием курсором мыши на кнопку «Тест привода ТНВД», либо нажатием курсором мыши на квадрат рядом с этой кнопкой, что вызовет непосредственно окно прямого управления тестом. В окне прямого управления «1» - запустить тест, «0» - остановить. При работающем тесте квадрат подсвечивается зеленым цветом. Остановить тест можно также повторным нажатием на кнопку «Тест привода ТНВД». После остановки теста в окне осциллографа остается последний кадр, который сохраняется до следующего запуска теста.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

АБИТ.457380.527 РЭ

Перед началом тестирования желательно провести калибровку привода. Для проведения калибровки только ТНВД необходимо нажать кнопку «Калибровка ТНВД» (либо, аналогично кнопке «Тест ТНВД», квадрат рядом с кнопкой). Привод начнет линейно перемещаться от минимального до максимального положения и обратно. При этом линейно изменяется величина «Задание ТНВД %» в окне управления режимами и, следуя за ним величина «Положение ТНВД %». Слева в окне также выводится величина «Положение ТНВД» в виде полоски-индикатора синего цвета.

Для окончания калибровки необходимо повторно нажать кнопку «Калибровка ТНВД».

Для временного выключения питания привода рейки служит кнопка «Выкл. Тока ТНВД». Следующее включение питания производится кнопкой «Включение тока».

При проведении теста следует обращать внимание на величину «Ток ТНВД А».

Значение тока около нуля означает обрыв обмотки привода ТНВД, большое значение тока характерно при заклинивании ротора привода.

5. Диагностика неисправностей.

Во время работы ЭБУ М230 производит диагностику подключенных к нему периферийных устройств. В случае отклонения от нормальной работы, ЭБУ фиксирует ошибку, заносит в память её цифровой код и зажигает на пульте красный светодиод "Ошибка". При возникновении в процессе работы неисправности есть возможность посредством тестера Аскан-10 или программы АКМ Lite определить её код и, после устранения, стереть его из памяти ЭБУ.

Примечание: Приёмы работы с Аскан-10 и с АКМ Lite см. в инструкции к соответствующему устройству.

6. Транспортирование и хранение.

Комплект в транспортной таре может транспортироваться на любые расстояния любым видом транспорта, обеспечивающим защиту транспортной тары и комплекта от механического повреждения и атмосферных осадков.

Размещение и крепление транспортной тары в транспортном средстве должны обеспечивать её устойчивое положение и не допускать ее перемещения во время транспортирования.

Условия транспортирования комплектов - по группе Ж2 ГОСТ15150 при температуре не ниже минус 50°С.

Условия хранения комплектов - по группе Л ГОСТ15150. Срок сохраняемости комплектов при условии соблюдения правил хранения и транспортирования - 5 лет.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

АБИТ.457380.527 РЭ

Лист
6

7. Гарантии изготовителя.

Гарантийный срок эксплуатации комплекта - 12 месяцев со дня продажи потребителю.

Потребитель лишается права на гарантийное обслуживание по истечении срока гарантии, при нарушении правил эксплуатации, транспортирования и хранения, а также при наличии механических повреждений.

8. Свидетельство о приемке.

Комплект управления ТНВД № _____ на базе ЭБУ M230.E3 № _____ соответствует техническим условиям АБИТ.457380.001 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Представитель ОТК _____

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дцкл.
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

АБИТ.457380.527 РЭ

Лист
7