Тестер диагностический АСКАН-4

Техническое описание

1. Назначение.

Диагностический тестер АСКАН-4 (далее тестер) предназначен для диагностики систем управления двигателями с блоком управления М20. Обмен данными между тестером и блоком управления осуществляется по последовательному каналу связи в международном стандарте ISO9141. Питание тестера осуществляется от бортовой сети автомобиля.

АСКАН-4 позволяет:

- отображать параметры и группы параметров двигателя;
- отображать неисправности системы управления двигателем;
- осуществлять сброс установок в начальное состояние;
- выводить идентификационные параметры автомобиля и двигателя;
- проводить калибровку педали газа и воздушной заслонки ЕТ
- управлять исполнительными механизмами;
- контролировать наработку двигателя и системы управления;
- контролировать режимы работы двигателя

2. Технические характеристики.

- Напряжение питания в бортовой сети автомобиля от 8 до 30В;
- Потребляемый ток от бортовой сети автомобиля не более 100 мА;
- Масса 160 г;
- Габаритные размеры 112x58x22 мм;
- Температура окружающего воздуха от -20° С до +60° С;
- Относительная влажность воздуха до 90% при температуре +40° С;
- Поддерживаемые интерфейсы ISO9141 и ISO14230-1.

3. Устройство АСКАН-4

Диагностический тестер АСКАН-4 выполнен в пластмассовом ударопрочном корпусе.

Для отображения диагностической информации тестер снабжен жидкокристаллическим дисплеем на две строки по 16 символов с подсветкой, зуммером и красным светодиодом индикации неисправностей.

Управление тестером осуществляется четырьмя кнопками.

Назначение кнопок управления:

- ***ОТМЕНА*** – отмена, возврат из пункта меню
- ***ВВОД*** – выполнить, выбрать пункт меню
- ↑,↓ - кнопки управления курсором, осуществляют передвижение по пунктам меню, управление выводом информации на дисплей

4. Работа с АСКАН-4

Подключение тестера к колодке диагностики автомобиля осуществляется с помощью кабеля из комплекта поставки.

Тестер включается при включении зажигания автомобиля. После включения на дисплее в течение 5 сек проходит самотестирование тестера, по окончании которого отсвечивается сообщение:

АСКАН-4 (С) АБИТ

М20.х АЕС

После этого тестер начинает считывать информацию с блока управления.

Если неисправности системы управления отсутствуют, то АСКАН-4 переходит на отображение функции, которая последней отображалась перед выключением питания тестера, светодиод не подсвечивается.

Если обнаружены неисправности, то начинает мигать светодиод и раздается прерывистый звук зуммера. На дисплее высвечиваются обнаруженные неисправности. Через 5 секунд звук выключается, светодиод продолжает мигать.

Принудительно выключить зуммер можно нажатием кнопки ***ОТМЕНА***.

В случае возникновения новых неисправностей снова раздается прерывистый звук зуммера.

Для выхода в главное меню необходимо нажать кнопку ***ОТМЕНА*** .

Если светодиод горит красным цветом и на экране дисплея отображается сообщение

СВЯЗЬ

Нет ответа

то необходимо проверить правильность подключения прибора, целостность линии связи (К-линии) и исправность контроллера управления двигателем. Выход в главное меню при отсутствии связи блокируется.

5. Главное меню

5.1 ПАРАМЕТРЫ

Тестер отображает следующие параметры:

Обороты	Частота вращения двигателя	об/мин	0…6000
Расход газа	Расход газа	л/сек	0…10
Коррекц. СО на ХХ	Коррекция СО на ХХ (Gxx0)		0…250
Полож. клапана ОГ	Положение клапана перепуска ОГ	%	0…100
Измен.част.	Производная частоты вращения двигателя	об/мин/с	-400… +400
Дроссель	Положение дроссельной заслонки	%	0…100
Измен.дросс.	Производная положения дроссельной заслонки	%/с	-80…+80
Твпр	Время впрыска топлива	мсек	0…3000
Топивоподача Gt	Скважность подачи топлива		0…4095
Коррекция Klz	Коэффициент коррекции времени впрыска по лямбда-зонду		0,75… 1,25
Ср.коррекция Klzav	Средний коэффициент коррекции впрыска по лямбда -зонду		0,75… 1,25
Коррекция G0B	Коррекция СО на базовой (G0B)		0…250
Давление	Давление в коллекторе	мм рт.ст.	160… 2400
Атм.давлен.	Атмосферное давление	мм рт.ст.	590…800
Напр.бортсети	Напряжение бортсети	В	6…40
Температура ОЖ	Температура охл. жидкости	°С	-40…+150
Темпер.воздуха	Температура воздуха	°С	-40…+150
УОЗ	Угол опережения зажигания	°КВ	-10…+70
Накопление	Время накопления зажигания	мс	0,1…10
Темпер.попр.УОЗ	Поправка УОЗ по температуре ОЖ	°КВ	-10…+20
Зад.Обор.ХХ	Заданные обороты ХХ	1/мин	500… 1200
Зад.полож. РХХ	Заданное положение регулятора ХХ	град	0…25
Положение РХХ	Текущее положение регулятора ХХ	град	0...25
Адаптация РХХ	Адаптация положения регулятора ХХ	град	0…25
Скорость	Скорость автомобиля	км/час	0…150
Напр. датч. О2 1	Напряжение с датчика кислорода 1	В	0…5
Напр. датч. О2 2	Напряжение с датчика кислорода 2	В	0…5
Педаль	Положение педали "газ"	%	0…100
Расчетн. педаль	Положение педали дросселя расчетное	%	0…100
Перепуск ОГ	Положение клапана перепуска ОГ	%	0…100
Темпер. газа	Температура газа	°С	-40… +125
Давление газа	Давление газа после редуктора	атм	0…5
Давл.магистр.	Давление газа в магистрали	атм	0…5
Alpha	Альфа - текущее значение альфа		0,5…1,5
Термопара 1	Температура термопары 1	°С	0…1000
Термопара 2	Температура термопары 2	°С	0…1000

Термопара 3	Температура термопары 3	°C	0…1000
Термопара 4	Температура термопары 4	°C	0…1000
Темпер.внутр.	Температура встроенного датчика	°C	-40… +150
Темпер.масла	Температура масла в двигателе	°C	-40… +150
Накопление 1к.	Время накопления канал 1	мс	0,1…10,0
Накопление 2к.	Время накопления канал 2	мс	0,1…10,0
Накопление 3к.	Время накопления канал 3	мс	0,1…10,0
Накопление 4к.	Время накопления канал 4	мс	0,1…10,0
Накопление 5к.	Время накопления канал 5	мс	0,1…10,0
Накопление 6к.	Время накопления канал 6	мс	0,1…10,0
Накопление 7к.	Время накопления канал 7	мс	0,1…10,0
Накопление 8к.	Время накопления канал 8	мс	0,1…10,0
Alpha VDO	Альфа с датчика VDO		0…5,0
Lbin VDO	Напряжение ДК с датчика VDO	V	0…5
NOx VDO	NOx с датчика VDO	ppm	0…2000
Вх.бортсети КЛ15	Напряжение бортсети кл 15	В	0…40
Вх. 1 дор.дросс.	Напряжение 1 дорожки дросселя	В	0…5
Вх. 1 дор.педали	Напряжение 1 дорожки педали	В	0…5
Вх. 2 дор.дросс.	Напряжение 2 дорожки дросселя	В	0…5
Вх. 2 дор.педали	Напряжение 2 дорожки педали	В	0…5
Вх.давл.магистр.	Напряжение давления газа в магистрали	В	0…5
Вх.бортсети КЛ30	Напряжение главного реле кл.30	В	0…5
Вх.давл.газа	Напряжение давления газа после редуктора	В	0…5
Вх.утечк.газа	Напряжение датчика утечки газа	В	0…5
Вх.подогр Л32	Напряжение подогревателя Л32	В	0…5
Вх.подогр Л31	Напряжение подогревателя Л31	В	0…5
Вх. ДК1	Напряжение датчика кислорода 1	В	0…5
Вх. ДК2	Напряжение датчика кислорода 2	В	0…5
Вх.темп.масла	Напряжение датчика температуры масла	В	0…5
Вх.абс.давлен.	Напряжение датчика абсолютного давления	В	0…5
Вх.коммут.	Коммутируемый вход	В	0…5
Вх.темп.ОЖ	Напряжение датчика температуры ОЖ	В	0…5
Вх.темп.возд	Напряжение датчика температуры воздуха	В	0…5
Вх.темп.газа	Напряжение датчика температуры газа	В	0…5
Вх.темп.внутр.	Напряжение внутренного датчика температуры		В 0…5
Вх.термоп.1	Напряжение термопары 1	В	0…5
Вх.термоп.2	Напряжение термопары 2	В	0…5
Вх.термоп.3	Напряжение термопары 3	В	0…5
Вх.термоп.4	Напряжение термопары 4	В	0…5
Холостой Ход	Флаг холостого хода		да/нет
Обогащение ускор.	Флаг обогащения при ускорении		да/нет
Мощн.обогащение	Флаг обогащения по мощности		да/нет
В работе	Флаг работы двигателя		да/нет
Блокировка топл.	Флаг блокировки подачи топлива		да/нет
Неисправности	Флаг наличия неисправностей		да/нет
Прогрев	Флаг прогрева двигателя		да/нет
Состояние Д.О2	Состояние датчика кислорода		да/нет
Холодный двиг.	Флаг холодного двигателя		да/нет
Приоткрыватель	Признак режима приоткрывателя		да/нет
Таблицы #2	Флаг переключения на таблицы 2		да/нет

С помощью кнопок управления курсором можно выбрать следующие функции работы прибора:

- НЕИСПРАВНОСТИ - отображение текущих неисправностей
- ПАРАМЕТРЫ - вывод физических и расчетных параметров двигателя
- РЕЖИМ ДВИГАТЕЛЯ – вывод флагов, характеризующих работу двигателя
- РАСХОД ТОПЛИВА - отображение часового или путевого расход топлива
- МОТОЧАСЫ - отображение времени работы двигателя при разных режимах
- УПРАВЛЕНИЕ – управление механизмами и оконечными устройствами

- КАЛИБР. ДРОССЕЛЯ – выполнение калибровки дросселя
- ВЕРСИЯ ПО – вывод на дисплей версии программного обеспечения

Для входа в выбранную функцию необходимо нажать кнопку ***ВВОД***.

1 Подключение тестера к автомобилю

1.1 Подсоедините диагностический кабель ***OBD II/EOBD k-line*** к быстроразъемному соединителю тестера.

1.2 Подключите диагностический разъем к диагностической колодке автомобиля.

ВНИМАНИЕ! Подключение тестера проводить при выключенном зажигании!

1.3 Включите зажигание. При этом включится подсветка дисплея тестера и на короткое время появится заставка, а затем главное меню тестера.

2 Тестирование системы управления

Для тестирования системы управления двигателем необходимо запустить диагностический модуль ***M20*** из пакета ***КАМАЗ*** непосредственно или через ***Автоопределение***.

После запуска модуля на дисплее появится короткая заставка и после нее меню ***РЕЖИМ.***

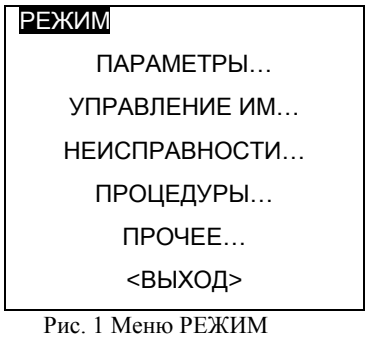


Рис. 1 Меню РЕЖИМ

После появления меню ***РЕЖИМ*** должен подсветиться зеленый светодиод ***LINK***. Если светится красный светодиод ***ERROR***, проверьте правильности подключения кабеля ***OBD II*** и целостность цепи между колодкой диагностики (конт. 7) и блоком управления двигателем (конт. 106).

Во всех режимах по кнопке ***F1*** доступна контекстная помощь.

Пункты меню ***РЕЖИМ:***

ПАРАМЕТРЫ – просмотр значений параметров системы управления в реальном времени;

УПРАВЛЕНИЕ ИМ – управление исполнительными механизмами;

НЕИСПРАВНОСТИ – считывание неисправностей из блока управления, сброс неисправностей, сброс ЭБУ, имитация неисправностей;

ПРОЦЕДУРЫ – проведение калибровки дросселя, юстировки термопар, сброс ЭБУ;

ПРОЧЕЕ – идентификация блока управления, эксплуатационные параметры (моточасы), установка стартового режима модуля, сведения о программе;

ВЫХОД – выход в предшествующее меню.

Расширенное описание режима можно получить, нажав клавишу ***F3***.

2.1 Меню ***ПАРАМЕТРЫ*** показано на рис. 2.

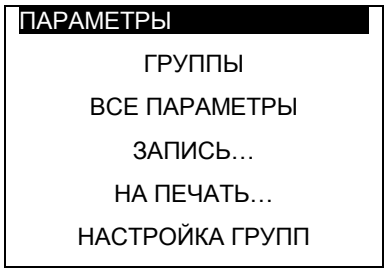


Рис. 2 Меню ПАРАМЕТРЫ

Пункты меню ***ПАРАМЕТРЫ***:

2.1.1 ***ВСЕ ПАРАМЕТРЫ*** – показывает общий список параметров.

Список разбит на страницы. В верхней строке находится информация о номере текущей страницы и количестве страниц. Вид страницы общего списка параметров приведен на рис. 3.

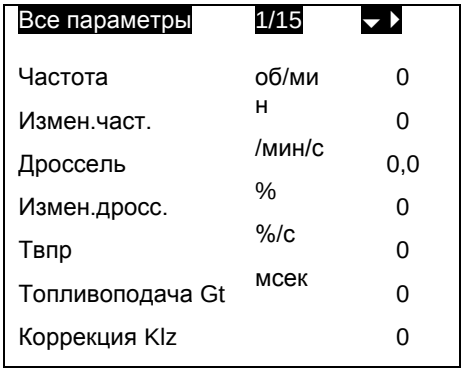


Рис. 3 Все параметры

Для перехода на другую страницу нажмите кнопку ← или →.

По нажатию кнопки ***F3*** на дисплей выводится расширенное название параметра.

Для вывода на экран графика параметра выберите нужный параметр и нажмите кнопку ***F2***.

В режиме динамического просмотра нажатием кнопки ***Enter*** можно остановить построение графика в какой-либо характерной точке. При этом нажатие кнопок ↑ и ↓ дает возможность просмотреть графики остальных параметров на странице, остановившиеся в этой же точке. Продолжение построения графика осуществляется повторным нажатием кнопки ***Enter***.

Вернуться в окно ***ВСЕ ПАРАМЕТРЫ*** можно нажатием кнопки ***Esc***.

Для сохранения страницы параметров для вывода на печать нажмите ***Shift+F2*** (см. ***На печать…***).

Модуль отображает следующие параметры:

Дисплей	**Расширенное наименование (F3)**	**Ед. изм**	**Диапазон**	
Частота	Частота вращения двигателя	об/мин	0…6000	
Измен.част.	Производная частоты вращения двигателя	об/мин/с	-400… +400	
Дроссель	Положение дроссельной заслонки	%	0…100	
Измен.дросс.	Производная положения дроссельной заслонки		%/с-80…+80	
Твпр	Время впрыска топлива	мсек	0…3000	
Топивоподача Gt	Скважность подачи топлива		0…4095	
Коррекция Klz	Коэффициент коррекции времени впрыска по лямбда-зонду			0,75… 1,25
Ср.коррекция Klzav	Средний коэффициент коррекции впрыска по лямбда -зонду			0,75… 1,25
Коррекция Gxx0	Коррекция СО на ХХ (Gxx0)		0…250	
Коррекция G0B	Коррекция СО на базовой (G0B)		0…250	
Давление	Давление в коллекторе	мм рт.ст.	160… 2400	
Атм.давлен.	Атмосферное давление	мм рт.ст.	590…800	
Напр.бортсети	Напряжение бортсети	В	6…40	
Температура ОЖ	Температура охл. жидкости	°С	-40…+150	
Темпер.воздуха	Температура воздуха	°С	-40…+150	
УОЗ	Угол опережения зажигания	°КВ	-10…+70	
Накопление	Время накопления зажигания	мс	0,1…10	
Темпер.попр.УОЗ	Поправка УОЗ по температуре ОЖ	°КВ	-10…+20	
Зад.Обор.ХХ	Заданные обороты ХХ	1/мин	500… 1200	
Зад.полож. РХХ	Заданное положение регулятора ХХ	град	0…25	
Положение РХХ	Текущее положение регулятора ХХ	град	0...25	
Адаптация РХХ	Адаптация положения регулятора ХХ	град	0…25	
Скорость	Скорость автомобиля	км/час	0…150	
Напр. датч. О2 1	Напряжение с датчика кислорода 1	В	0…5	
Напр. датч. О2 2	Напряжение с датчика кислорода 2	В	0…5	
Педаль	Положение педали "газ"	%	0…100	
Расчетн. педаль	Положение педали дросселя расчетное	%	0…100	
Перепуск ОГ	Положение клапана перепуска ОГ	%	0…100	
Темпер. газа	Температура газа	°С	-40… +125	
Давление газа	Давление газа после редуктора	атм	0…5	
Давл.магистр.	Давление газа в магистрали	атм	0…5	
Расход газа	Расход газа	л/сек		
Alpha	Альфа - текущее значение альфа		0,5…1,5	
Термопара 1	Температура термопары 1	°С	0…1000	
Термопара 2	Температура термопары 2	°С	0…1000	

Термопара 3	Температура термопары 3	°C	0…1000
Термопара 4	Температура термопары 4	°C	0…1000
Темпер.внутр.	Температура встроенного датчика	°C	-40… +150
Темпер.масла	Температура масла в двигателе	°C	-40… +150
Накопление 1к.	Время накопления канал 1	мс	0,1…10,0
Накопление 2к.	Время накопления канал 2	мс	0,1…10,0
Накопление 3к.	Время накопления канал 3	мс	0,1…10,0
Накопление 4к.	Время накопления канал 4	мс	0,1…10,0
Накопление 5к.	Время накопления канал 5	мс	0,1…10,0
Накопление 6к.	Время накопления канал 6	мс	0,1…10,0
Накопление 7к.	Время накопления канал 7	мс	0,1…10,0
Накопление 8к.	Время накопления канал 8	мс	0,1…10,0
Alpha VDO	Альфа с датчика VDO		0…5,0
Lbin VDO	Напряжение ДК с датчика VDO	V	0…5
NOx VDO	NOx с датчика VDO	ppm	0…2000
Вх.бортсети КЛ15	Напряжение бортсети кл 15	В	0…40
Вх. 1 дор.дросс.	Напряжение 1 дорожки дросселя	В	0…5
Вх. 1 дор.педали	Напряжение 1 дорожки педали	В	0…5
Вх. 2 дор.дросс.	Напряжение 2 дорожки дросселя	В	0…5
Вх. 2 дор.педали	Напряжение 2 дорожки педали	В	0…5
Вх.давл.магистр.	Напряжение давления газа в магистрали	В	0…5
Вх.бортсети КЛ30	Напряжение главного реле кл.30	В	0…5
Вх.давл.газа	Напряжение давления газа после редуктора	В	0…5
Вх.утечк.газа	Напряжение датчика утечки газа	В	0…5
Вх.подогр Л32	Напряжение подогревателя Л32	В	0…5
Вх.подогр Л31	Напряжение подогревателя Л31	В	0…5
Вх. ДК1	Напряжение датчика кислорода 1	В	0…5
Вх. ДК2	Напряжение датчика кислорода 2	В	0…5
Вх.темп.масла	Напряжение датчика температуры масла	В	0…5
Вх.абс.давлен.	Напряжение датчика абсолютного давления	В	0…5
Вх.коммут.	Коммутируемый вход	В	0…5
Вх.темп.ОЖ	Напряжение датчика температуры ОЖ	В	0…5
Вх.темп.возд	Напряжение датчика температуры воздуха	В	0…5
Вх.темп.газа	Напряжение датчика температуры газа	В	0…5
Вх.темп.внутр.	Напряжение внутренного датчика температуры		В 0…5
Вх.термоп.1	Напряжение термопары 1	В	0…5
Вх.термоп.2	Напряжение термопары 2	В	0…5
Вх.термоп.3	Напряжение термопары 3	В	0…5
Вх.термоп.4	Напряжение термопары 4	В	0…5
Холостой Ход	Флаг холостого хода		да/нет
Обогащение ускор.	Флаг обогащения при ускорении		да/нет
Мощн.обогащение	Флаг обогащения по мощности		да/нет
В работе	Флаг работы двигателя		да/нет
Блокировка топл.	Флаг блокировки подачи топлива		да/нет
Неисправности	Флаг наличия неисправностей		да/нет

Прогрев	Флаг прогрева двигателя	да/нет
Состояние Д.О2	Состояние датчика кислорода	да/нет
Холодный двиг.	Флаг холодного двигателя	да/нет
Приоткрыватель	Признак режима приоткрывателя	да/нет
Таблицы #2	Флаг переключения на таблицы 2	да/нет

Рекомендованные заводом-изготовителем значения некоторых параметров приведены в Приложении А.

2.1.2 ***ГРУППЫ*** – показывает группы параметров, стандартные и пользовательские.

Параметры можно просматривать не только общим списком, но и группами. Группы могут быть стандартными или пользовательскими. В каждой группе может быть не более 7 параметров.

В верхней строке окна ***ГРУППЫ*** находится информация о названии группы, номере текущей группы и количестве групп в памяти.

Для перехода в другую группу нажмите кнопку ← или →.

По нажатию кнопки ***F3*** на дисплей выводится расширенное название параметра.

Для вывода на экран графика параметра выберите нужный параметр и нажмите кнопку ***F2.***

В режиме динамического просмотра нажатием кнопки ***Enter*** можно остановить построение графика в какой-либо характерной точке. При этом нажатие кнопок ↑ и ↓ дает возможность просмотреть графики остальных параметров на странице, остановившиеся в этой же точке. Продолжение построения графика осуществляется повторным нажатием кнопки ***Enter.***

Вернуться в окно ***ГРУППЫ*** можно нажатием кнопки ***Esc*** или ***Ctrl.***

Для настройки группы нажмите ***Shift+F3*** (см. ***Настройка групп***)

Для сохранения группы параметров для вывода на печать нажмите ***Shift+F2*** (см. ***На печать…***).

2.1.3 ***ЗАПИСЬ*** – тестер позволяет записывать в свою память значения параметров, изменяющихся с течением времени, с последующим просмотром в цифровом и графическом виде. Параметры записываются и просматриваются с временным интервалом равным 0,2 с.

Выберите пункт меню ***ЗАПИСЬ***, в открывшемся окне из списка предложенных групп выберите нужную группу параметров. На дисплее появится надпись ***Запись***, после чего тестер переключится на окно записи параметров и начнет запись.

В правой части дисплея выводятся значения параметров, по которым идет запись. Один из параметров выделен курсором, его название выведено в левой части верхней строки дисплея. В правой части верхней строки дисплея выводится время с начала записи параметров. В левой части дисплея выводится график выделенного параметра.

Перемещая курсор по вертикали, можно просмотреть графики изменения остальных параметров группы.

Для остановки записи нажмите ***Enter***. На дисплее появится надпись ***Останов***, после чего запись параметров прекращается. На графике выбранного параметра появится вертикальная линия (курсор), отмечающая соответствующую точку времени.

Для просмотра записанных параметров переместите курсор в нужное место записанного участка. В цифровом виде точка времени выводится в верхней строке дисплея.

Кнопкой ***F2*** можно переключить вывод параметров с графического представления на текстово-цифровое и обратно.

Повторное нажатие ***Enter*** продолжит запись параметров.

2.1.4 ***НА ПЕЧАТЬ*** – тестер позволяет сохранять текущие значения параметров группы для последующего вывода их на печать. Для этого войдите в меню ***НА ПЕЧАТЬ…*** и выберите группу параметров. Нажмите ***Enter*** – текущие параметры будут записаны в память тестера.

2.1.5 ***НАСТРОЙКА ГРУПП.*** Тестер позволяет изменять перечень стандартных групп параметров или создавать пользовательские группы. Описание процедуры см. в Руководстве по эксплуатации тестера АСКАН-10.

2.2 Меню ***УПРАВЛЕНИЕ ИМ***…

Окно меню ***УПРАВЛЕНИЕ ИМ…*** показано на рис. 4

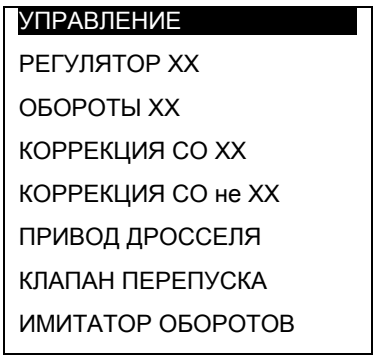


Рис. 4 Меню УПРАВЛЕНИЕ ИМ…

Расширенное описание управляющего воздействия можно посмотреть, нажав кнопку ***F3.***

Для управления каким-либо исполнительным механизмом, выделите его название курсором и нажмите ***Enter***. Появится окно управления, показанное на рис. 5.

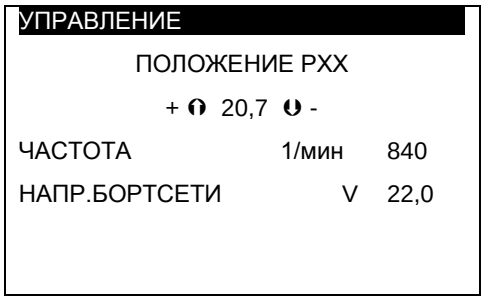


Рис. 5 Окно управления исполнительным механизмом

При нажатии кнопки ***F1*** на дисплей выводится справка по управляющим клавишам:

F2 – фиксация параметра и выход. Значение параметра сохраняется на время сеанса диагностики. После окончания сеанса (выход из диагностического модуля или отключение тестера) параметр возвращается в исходное значение.

Shift+F2 – запись параметра. Параметр сохраняется после окончания сеанса диагностики до тех пор, пока не будет снято питание с блока управления или не будет проведена операция СБРОС КОНТРОЛЛЕРА.

F3 – исходное значение. Параметр возвращается в исходное значение, установленное предприятием-изготовителем.

Shift+F3 – настройка группы. Можно дополнить или изменить перечень параметров, выводимых в нижней части дисплея.

, PgUp – увеличение параметра. Нажатие приводит к увеличению значения на 1 шаг, ***PgUp*** - ускоренное изменение параметра.

, PgDn– уменьшение параметра. Нажатие приводит к увеличению значения на 1 шаг, ***PgDn*** - ускоренное изменение параметра.

Esc – сброс управления и выход.

Модуль ***МИКАС-20*** тестера АСКАН-10 позволяет изменять следующие параметры:

Дисплей	Расширенное наименование (F3)	Ед. изм
РЕГУЛЯТОР XX	Управление регулятором холостого хода	град

Дисплей	Расширенное наименование (F3)	Ед. изм
ОБОРОТЫ ХХ	Изменение оборотов холостого хода	1/мин
КОРРЕКЦИЯ СО ХХ	Коррекция СО на холостом ходу	
КОРРЕКЦИЯ СО не ХХ	Коррекция СО на рабочем режиме	
ПРИВОД ДРОССЕЛЯ	Управление приводом дросселя	
КЛАПАН ПЕРЕПУСКА	Управление клапаном перепуска отработанных газов	
ИМИТАТОР ОБОРОТОВ	Имитация оборотов двигателя	1/мин
РЕЛЕ ОТСЕЧНОГО КЛАПАНА	Управление реле отсечного клапана	
РЕЛЕ ВЕНТИЛЯТОРА	Управление реле вентилятора	
ЛАМПА ДИАГНОСТИКИ	Управление лампой диагностики	
ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ЛЗ№1	Управление подогревателем первого лямбда-зонда	
ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ЛЗ№2	Управление подогревателем второго лямбда-зонда	
ПОДОГРЕВАТЕЛЬГАЗА	Управление подогревателем патрубка	
ДОП, СТАРТЕРНОЕ РЕЛЕ	Управление дополнительным стартерным реле	
ФОРСУНКИ И КЗ…	Управление форсунками и каналами зажигания. Управление проводится раздельно каждой из 8 форсунок и каждым из 8 каналов зажигания	

2.3 Меню ***НЕИСПРАВНОСТИ***

Блок управления М20 имеет встроенную систему самодиагностики, которая охватывает как сам блок управления, так и большинство входных и выходных сигналов системы управления двигателем. Система диагностики определяет наличие и характер неисправности и при наличии неисправности включает контрольную лампу, расположенную на панели комбинации приборов.

Считать и сбросить неисправности, провести сброс контроллера можно через меню НЕИСПРАВНОСТИ. Вид окна ***НЕИСПРАВНОСТИ*** показан на рис. 6.

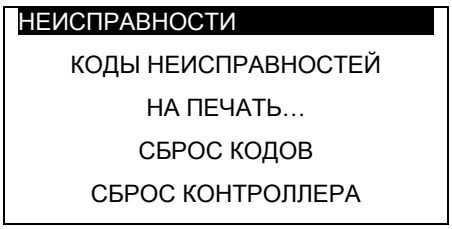
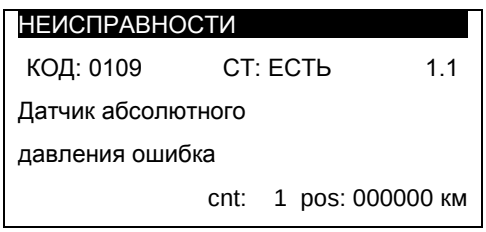


Рис. 6 Меню НЕИСПРАВНОСТИ

2.3.1 ***КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.*** Позволяет считать из блока управления коды неисправностей и провести их расшифровку. Окно ***КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ*** показано на рисунке 7.



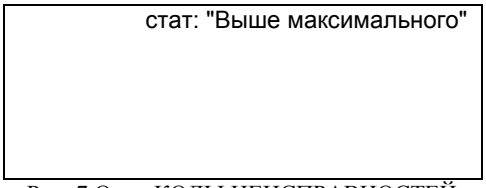


Рис. 7 Окно КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В верхней строке выводится заголовок окна, под ним строка с тремя значениями:

- ***КОД*** – выводится цифровой код неисправности;
- ***СТ*** – выводится текущий статус неисправности ***ЕСТЬ/НЕТ.*** Показывает наличие неисправности в настоящий момент;
- ***1.1*** – показывает порядковый номер неисправности и через точку общее число неисправностей в системе.

В двух следующих строках выводится описание неисправности на русском языке.

В следующей строке выводятся два значения:

- ***CNT*** – счетчик возникновения неисправности данного вида;
- ***POS*** – пробег, при котором эта неисправность возникла.

В последней строке выводится признак возникновения неисправности.

Тестер позволяет отображать следующие неисправности:

Код EOBD	Описание неисправности
0100/00	Датчик расхода воздуха - неисправность цепи
0102/02	Датчик расхода воздуха - низкий уровень сигнала
0103/01	Датчик расхода воздуха - высокий уровень сигнала
0105/00	Датчик абсолютного давления - неисправность цепи
0106/00	Датчик абсолютного давления - выход сигнала из допустимого диапазона
0107/02	Датчик абсолютного давления - низкий уровень сигнала
0108/01	Датчик абсолютного давления - высокий уровень сигнала
0109/00	Датчик абсолютного давления ошибка
0110/00	Датчик температуры воздуха - неисправность цепи
0112/02	Датчик температуры воздуха - низкий уровень сигнала
0113/01	Датчик температуры воздуха - высокий уровень сигнала
0115/00	Датчик температуры охлаждающей жидкости - неисправность цепи
0117/02	Датчик температуры охлаждающей жидкости - низкий уровень сигнала
0118/01	Датчик температуры охлаждающей жидкости - высокий уровень сигнала
0120/00	Датчик положения дроссельной заслонки - неисправность цепи
0122/02	Датчик положения дроссельной заслонки - низкий уровень сигнала
0123/01	Датчик положения дроссельной заслонки - высокий уровень сигнала
0124/02	Датчик положения педали - низкий уровень сигнала

0125/01	Датчик положения педали - высокий уровень сигнала
0130/00	Датчик кислорода #1 - неисправность цепи
0131/02	Датчик кислорода #1 - низкий уровень сигнала
0132/01	Датчик кислорода #1 - высокий уровень сигнала
0133/00	Датчик кислорода #1 - медленно отвечает
0134/04	Датчик кислорода #1 - нет активности / обрыв
0135/04	Нагреватель датчика кислорода #1 – обрыв
0135/02	Нагреватель датчика кислорода #1 - короткое замыкание на массу
0135/01	Нагреватель датчика кислорода #1 - короткое замыкание на +
0135/00	Нагреватель датчика кислорода #1 - неисправность цепи
0136/00	Датчик кислорода #2 - неисправность цепи
0137/02	Датчик кислорода #2 - низкий уровень сигнала
0138/01	Датчик кислорода #2 - высокий уровень сигнала
0140/04	Датчик кислорода #2 - нет активности / обрыв
0141/00	Нагреватель датчика кислорода #2 - неисправность цепи
0171/00	Система слишком бедная
0172/00	Система слишком богатая
0201/04	Форсунка 1 цилиндра – обрыв
0201/02	Форсунка 1 цилиндра - короткое замыкание на массу
0201/01	Форсунка 1 цилиндра - короткое замыкание на +
0201/00	Форсунка 1 цилиндра - неисправность цепи
0202/04	Форсунка 2 цилиндра – обрыв
0202/02	Форсунка 2 цилиндра - короткое замыкание на массу
0202/01	Форсунка 2 цилиндра - короткое замыкание на +
0202/00	Форсунка 2 цилиндра - неисправность цепи
0203/04	Форсунка 3 цилиндра – обрыв
0203/02	Форсунка 3 цилиндра - короткое замыкание на массу
0203/01	Форсунка 3 цилиндра - короткое замыкание на +
0203/00	Форсунка 3 цилиндра - неисправность цепи
0204/04	Форсунка 4 цилиндра – обрыв
0204/02	Форсунка 4 цилиндра - короткое замыкание на массу
0204/01	Форсунка 4 цилиндра - короткое замыкание на +
0204/00	Форсунка 4 цилиндра - неисправность цепи
0205/04	Форсунка 5 цилиндра – обрыв
0205/02	Форсунка 5 цилиндра - короткое замыкание на массу
0205/01	Форсунка 5 цилиндра - короткое замыкание на +
0205/00	Форсунка 5 цилиндра - неисправность цепи
0206/04	Форсунка 6 цилиндра – обрыв
0206/02	Форсунка 6 цилиндра - короткое замыкание на массу
0206/01	Форсунка 6 цилиндра - короткое замыкание на +
0206/00	Форсунка 6 цилиндра - неисправность цепи
0207/04	Форсунка 7 цилиндра – обрыв
0207/02	Форсунка 7 цилиндра - короткое замыкание на массу

0207/01	Форсунка 7 цилиндра - короткое замыкание на +
0207/00	Форсунка 7 цилиндра - неисправность цепи
0208/04	Форсунка 8 цилиндра – обрыв
0208/02	Форсунка 8 цилиндра - короткое замыкание на массу
0208/01	Форсунка 8 цилиндра - короткое замыкание на +
0208/00	Форсунка 8 цилиндра - неисправность цепи
0217/00	Температура двигателя выше предельно допустимой
0219/00	Обороты двигателя выше предельно допустимых
0220/00	Датчик положения дроссельной заслонки (дорожка 2) - неисправность цепи
0222/02	Датчик положения дроссельной заслонки (дорожка 2) - низкий уровень сигнала
0223/01	Датчик положения дроссельной заслонки (дорожка 2) - высокий уровень сигнала
0230/04	Цепь реле бензонасоса – обрыв
0230/02	Цепь реле бензонасоса - короткое замыкание на массу
0230/01	Цепь реле бензонасоса - короткое замыкание на +
0230/00	Цепь реле бензонасоса - неисправность цепи
0300/00	Пропуски воспламенения
0301/00	Пропуски воспламенения в 1(4) цилиндре
0302/00	Пропуски воспламенения в 2(3) цилиндре
0303/00	Пропуски воспламенения в 3(2) цилиндре
0304/00	Пропуски воспламенения в 4(1) цилиндре
0325/00	Датчик детонации ошибка
0327/02	Датчик детонации - низкий уровень сигнала
0327/00	Датчик детонации - неисправность цепи
0335/04	Датчик синхронизации кв – обрыв
0335/03	Датчик синхронизации кв - ошибка синхронизации
0335/00	Датчик синхронизации кв - неисправность цепи
0336/00	Датчик синхронизации кв - выход сигнала из допустимого диапазона
0340/03	Датчик фазы (распредвал) - ошибка синхронизации
0340/04	Датчик фазы (распредвал) – обрыв
0340/00	Датчик фазы (распредвал) - неисправность цепи
0341/00	Датчик фазы (распредвал) - выход сигнала из допустимого диапазона
0350/02	Цепь катушки зажигания - короткое замыкание на массу
0350/00	Цепь катушки зажигания - неисправность цепи
0351/04	Катушка зажигания 1 – обрыв
0351/00	Катушка зажигания 1 - неисправность цепи
0352/04	Катушка зажигания 2 – обрыв
0352/00	Катушка зажигания 2 - неисправность цепи
0353/04	Катушка зажигания 3 – обрыв
0353/00	Катушка зажигания 3 - неисправность цепи
0354/04	Катушка зажигания 4 – обрыв

0354/00	Катушка зажигания 4 - неисправность цепи
0355/04	Катушка зажигания 5 – обрыв
0355/00	Катушка зажигания 5 - неисправность цепи
0356/04	Катушка зажигания 6 – обрыв
0356/00	Катушка зажигания 6 - неисправность цепи
0357/04	Катушка зажигания 7 – обрыв
0357/00	Катушка зажигания 7 - неисправность цепи
0358/04	Катушка зажигания 8 – обрыв
0358/00	Катушка зажигания 8 - неисправность цепи
0380/02	Цепь реле подогревателя - короткое замыкание на массу
0380/01	Цепь реле подогревателя - короткое замыкание на +
0380/00	Цепь реле подогревателя - неисправность цепи
0403/04	Цепь клапана рециркуляции – обрыв
0403/02	Цепь клапана рециркуляции - короткое замыкание на массу
0403/01	Цепь клапана рециркуляции - короткое замыкание на +
0403/00	Цепь клапана рециркуляции - неисправность цепи
0420/00	Низкая эффективность нейтрализатора
0443/04	Цепь клапана продувки адсорбера – обрыв
0443/02	Цепь клапана продувки адсорбера - короткое замыкание на массу
0443/01	Цепь клапана продувки адсорбера - короткое замыкание на +
0443/00	Цепь клапана продувки адсорбера - неисправность цепи
0480/04	Цепь реле вентилятора – обрыв
0480/02	Цепь реле вентилятора - короткое замыкание на массу
0480/01	Цепь реле вентилятора - короткое замыкание на +
0480/00	Цепь реле вентилятора - неисправность цепи
0500/00	Датчик скорости автомобиля - неисправность цепи
0501/04	Датчик скорости автомобиля – обрыв
0505/04	Регулятор холостого хода – обрыв
0505/01	Регулятор холостого хода - короткое замыкание на +
0505/05	Регулятор холостого хода - перегрев драйвера
0505/00	Регулятор холостого хода - неисправность цепи
0560/00	Напряжение бортовой сети - неисправность цепи
0562/02	Напряжение бортовой сети - низкий уровень сигнала
0563/01	Напряжение бортовой сети - высокий уровень сигнала
0603/00	Ошибка EEPROM
0604/00	Ошибка ОЗУ
0605/00	Ошибка ПЗУ
0606/00	Ошибка инициализации
0650/02	Цепь лампы диагностики - короткое замыкание на ассу
0650/01	Цепь лампы диагностики - короткое замыкание на +
0650/04	Цепь лампы диагностики – обрыв
0650/00	Цепь лампы диагностики - неисправность цепи
0654/02	Цепь сигнала тахометра - короткое замыкание на массу

0654/01	Цепь сигнала тахометра - короткое замыкание на +
0654/00	Цепь сигнала тахометра - неисправность цепи
0657/02	Цепь расходомера топлива - короткое замыкание на массу
0657/01	Цепь расходомера топлива - короткое замыкание на +
0657/00	Цепь расходомера топлива - неисправность цепи
1105/00	Датчик атмосферного давления - неисправность цепи
1107/02	Датчик атмосферного давления - низкий уровень сигнала
1108/01	Датчик атмосферного давления - высокий уровень сигнала
1170/02	Потенциометр коррекции со - низкий уровень сигнала
1170/01	Потенциометр коррекции со - высокий уровень сигнала
1170/00	Потенциометр коррекции со - неисправность цепи
1230/04	Цепь главного реле – обрыв
1230/02	Цепь главного реле - короткое замыкание на массу
1230/01	Цепь главного реле - короткое замыкание на +
1230/00	Цепь главного реле - неисправность цепи
1330/02	Цепь стартового реле - короткое замыкание на массу
1330/01	Цепь стартового реле - короткое замыкание на +
1330/00	Цепь стартового реле - неисправность цепи
1351/01	Катушка зажигания 1 - короткое замыкание на +
1352/01	Катушка зажигания 2 - короткое замыкание на +
1353/01	Катушка зажигания 3 - короткое замыкание на +
1354/01	Катушка зажигания 4 - короткое замыкание на +
1355/01	Катушка зажигания 5 - короткое замыкание на +
1356/01	Катушка зажигания 6 - короткое замыкание на +
1357/01	Катушка зажигания 7 - короткое замыкание на +
1358/01	Катушка зажигания 8 - короткое замыкание на +
1500/00	Нет связи с датчиком NOx по каналу CAN
1501/00	Обрыв подогревателя датчика NOx – обрыв
1502/00	Датчик NOx – обрыв
1503/00	Датчик LAMBDA LINEAR – обрыв
1504/00	Датчик LAMBDA BINARY – обрыв
1505/00	Подогреватель датчика NOx - короткое замыкание на +
1506/00	Датчик NOx - короткое замыкание на +
1507/00	Датчик LAMBDA LINEAR - короткое замыкание на +
1508/00	Датчик LAMBDA BINARY - короткое замыкание на +
1530/02	Цепь реле кондиционера - короткое замыкание на массу
1530/01	Цепь реле кондиционера - короткое замыкание на +
1530/00	Цепь реле кондиционера - неисправность цепи
1570/00	Ошибка иммобилизатора
1606/02	Датчик неровной дороги - низкий уровень сигнала
1607/01	Датчик неровной дороги - высокий уровень сигнала
1612/00	Ошибка сброса контроллера
1640/02	Датчик температуры газа - низкий уровень сигнала

1641/01	Датчик температуры газа - высокий уровень сигнала
1645/02	Датчик давления газа - низкий уровень сигнала
1646/01	Датчик давления газа - высокий уровень сигнала
1648/02	Датчик давления газа - низкий уровень сигнала
1649/01	Датчик давления газа - высокий уровень сигнала
1680/00	Клапан перепуска 1 ошибка
1681/00	Клапан перепуска 2 ошибка
1682/00	Высокая температура термопары 1
1683/00	Высокая температура термопары 2
1684/00	Высокая температура термопары 3
1685/00	Высокая температура термопары 4
1686/00	Нет сигнала термопары 1
1687/00	Нет сигнала термопары 2
1688/00	Нет сигнала термопары 3
1689/00	Нет сигнала термопары 4
1690/00	Большая разница показаний температуры термопар
1701/00	Клапан бензиновый отсечной
1702/00	Клапан газовый высокого давления
1703/00	Клапан газовый пусковой
1704/00	Лампа "газ"
1705/00	Лампа "бензин"
1706/00	Датчик дифференциального давления - низкий уровень сигнала
1707/00	Датчик дифференциального давления - высокий уровень сигнала
1708/00	Неисправность системы аварийной сигнализации CAC - 1

Сбросить неисправности из окна КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ можно нажатием кнопки ***F3***.

2.3.2 ***НА ПЕЧАТЬ*** – тестер позволяет сохранить сохраненные коды неисправностей для последующего вывода их на печать. Для этого выберите пункт меню ***НА ПЕЧАТЬ…*** и нажмите ***Enter***.

2.3.3 ***СБРОС КОДОВ*** - стирание сохраненных кодов неисправностей.

2.3.4 ***СБРОС КОНТРОЛЛЕРА*** – программный сброс блока управления. Возврат блока управление в исходное состояние. Операция аналогична снятию питания с блока управления на несколько секунд.

2.4 Меню ***ПРОЦЕДУРЫ…***

2.4.1 ***КАЛИБРОВКА ДРОССЕЛЯ*** – нажмите ***Enter*** и следуйте указаниям на дисплее тестера.

2.4.2 ***ЮСТИРОВКА ТЕРМОПАР*** – для юстировки термопар нажмите ***Enter.***

2.4.3 ***СБРОС УСТАНОВОК*** – возврат установок системы управления двигателем к заводским.

2.4.4 ***СБРОС КОНТРОЛЛЕРА*** – программный сброс блока управления. Возврат блока управление в исходное состояние. Операция аналогична снятию питания с блока управления на несколько секунд.

2.5 Меню ***ПРОЧЕЕ…***

2.5.1 ***ИДЕНТИФИКАЦИЯ*** – вывод идентификационные параметры системы управления.

2.5.2 ***МОТОЧАСЫ*** – выводит информацию о времени работы системы управления в различных режимах.

2.5.3 ***СТАРТОВЫЙ РЕЖИМ*** – выбор режима, в который переходит модуль после запуска.

2.5.4 ***О ПРОГРАММЕ*** – сведения о программном модуле.

Рекомендованные значения параметров

Параметр	АСКАН10	Значение	Примечание
Температура охлаждающей жидкости прогретого двигателя	Температура ОЖ	85-99ºС	При температуре более 100 ºС включается режим аварийной защиты
Частота вращения холостого хода	Частота		
для прогретого двигателя		800 об/мин	
для холодного двигателя		<1200 об/мин	
в режиме аварийной защиты		1200 об/мин	
Максимальная частота вращения	Частота	2550 -30 об/мин	
Абсолютное давление воздуха во впускном коллекторе	Давление		
двигатель заглушен		равно атмосферному	
на ХХ для прогретого двигателя		250…350 мм рт. Ст	
на ХХ для холодного двигателя		до 500 мм рт. Ст	
при нажатой педали газа		равно заданному	
Положение дроссельной заслонки	Дроссель		
на ХХ для прогретого двигателя		6…12%	
при разгоне		до 100%	
при установившемся движении		15…35%	
Температура отработавших газов	Термопара 1…4		
при движении автомобиля		(450…580)ºС	
Предельная		660ºС	Включение аварийной защиты
Разница температур отработавших газов			
на установившихся режимах		(0…20)ºС	
на переходных режимах		< 60ºС	
Предельная		80ºС	Неисправность "большая разница температур ТП1 и ТП2"
Давление газа после редуктора	Давление газа	3,5…4,5 кг/см^2	При давлении ниже 3,0 кг/ см^2 снижается мощность двигателя.
максимально допустимое		4,5 кг/см^2	неисправность "Показания Ргаза не норма"
минимально допустимое		1,5 кг/см^2	неисправность "Показания Ргаза не норма"
Время накопления зажигания	Накопление	1,2…1,4 мс	
Ток катушек зажигания		6,5…7,5 А	
Максимальный ток катушек зажигания		10 А	