Руководство пользователя

1. Первый запуск и настройки программы

При первом запуске программы необходимо произвести настройку параметров инициализации ЭБУ под конкретный компьютер. Для этого нажмите кнопку **«Настройка параметров инициализации»**. Процесс занимает до 30 сек. Выполнять настройку необходимо каждый раз при запуске программы на другом компьютере.

Торт: СОМ8	🖌 Скорость передачи данных: 10400 💌
	Цикл инициализации: 0 📫
	Желаемый интервал между запросами тестера (мс):
	Интервал РЗ (мс): 55 📫

Порт – выбор порта (СОМ1 – СОМ8)

Скорость передачи данных – скорость обмена между компьютером и ЭБУ (по умолчанию 10400 бод. Пока реализована только эта скорость обмена).

Цикл инициализации – хотя в программе используется один из самых точных методов задания временных задержек, возможна ситуация, когда параметры инициализации временно выходят за установленные параметры. Для исключения ситуации, когда из-за этого не проходит инициализация ЭБУ был реализован метод последовательного изменения параметров инициализации для нахождения в данный конкретный момент оптимальных значений. Нулевое значение означает, что эта опция выключена. Максимальное значение равно 10.

Следует помнить, что чем больше установлено значение, тем дольше может происходить инициализация ЭБУ. На практике установка значения больше 2-4 не целесообразна.

Интервал между запросами – интервал между запросами программы. Чем меньше это значение, тем чаще происходит обновление получаемой от ЭБУ информации. Минимально 100 мс. Максимально 1с.

Интервал Р3(ms)-время между окончанием приёма данных от ЭБУ и следующим запросом.Минимально 55мс.Максимально 1с.

Для сохранения параметров программы нажмите «ОК». Для выхода без сохранения нажмите «Отмена» или просто закройте окно.

2. Основное окно программы



Определение комплектации – запускает определение ЭБУ и установленного на автомобиле дополнительного оборудования. Процесс отображается в появляющейся строке. Процесс можно отменить нажав на эту же кнопку («Отменить опр. комплектации»)

Чтобы перейти к диагностике конкретного устройства дважды щелкните мышью на определенном устройстве (*пока не реализовано*)

Возможно сразу перейти к диагностике нужного устройства. Для этого нажмите кнопку **«Выбор блока»**, в появившемся окне выберите диагностируемый блок, нажмите кнопку **<<Диагностика>>.**

Реверсинг протокола – исследование протокола КWP2000

Настройки – переход к окну настроек программы.

3. Окно <<Диагностика ЭБУ>>

а) Переменные (список)

Начать диагностику Закончить	
Теременные (список) Параметры (график) Ошибк	и Паспорт
Параметры ЭБУ	Параметры АЦП
Количество ошибок	——— 🛆 Пользовательский 📃 Напряжение бортовой сети (В) ———
Температура охлаждающей жидкости при пуске (*C)	💶 🦉 Количество ошибок 🛛 Датчик темп. охл. жидкости (В)
Температура охлаждающей жидкости (°C)	✓ 1емп. охл. жидкости при пуске Датчик массового расх. возд. (В)
Гемпература впускного воздуха (°C)	 ✓ Температура впускного воздуха ✓ Напряжение питания Датчик пол. дроссельной заслонки (В)
Напряжение питания (В)	Скорость автомобиля 🕑 ДК до нейтрализатора (B)
Скорость автомобиля (км/ч)	Выбрать ВСЕ Убрать ВСЕ Датчик темп. возд. во впуск. колл. (В)
Эгол открытия дроссельной заслонки (%)	Чправление ИМ
Обороты двигателя (об/мин)	
Лассовый расход воздуха (кг/час)	Спределартера
Эгол опережения зажигания (*ПКВ)	График у=F{x}
Зеличина отскока 903 при детонации (°ПКВ)	Построение графика зависимости
араметр нагрузки (%)	одного параметра от другого. 80
Рассчётная нагрузка (%)	
Рактор высотной коррекции	
1лительность впрыска (мсек)	По вертикали
Келаемые обороты холостого хода (об/мин)	У С С С С С С С С С С С С С С С С С С С
Іозиция шагового двигателя (шаг)	-40
Келаемый расход воздуха на холостом ходу (кг/час)	Величина отскока 903 при дет. 👻
араметр адаптации регулировки холостого хода (%)	
Сигнал ДК до нейтрализатора (иправляющего) (В)	

Просмотр переменных (параметров ЭБУ), выбранных из <<**набора параметров**>>, просмотр параметров АЦП, управление исполнительными механизмами, построение графика зависимости одного параметра от другого.

Для просмотра переменных - выбрать нужный набор параметров из выпадающего списка, нажать кнопку **«Начать диагностику»**. Для останова диагностики нажать кнопку**«Закончить** ». При выборе набора параметров **«пользовательский»** возможен выбор из полного списка параметров (установкой "галки" напротив выбранного параметра), выбор всех параметров кнопкой **«Выбрать ВСЁ»**, отмена выбора всех параметров кнопкой **«Убрать ВС**».

Для управления исполнительными механизмами - выбрать нужный механизм из выпадающего списка, включать кнопкой **«Включить»**, выключать кнопкой **«Выключить»**.

ВНИМАНИЕ! Неграмотное управление исполнительными механизмами может привести к поломкам вашего автомобиля! Автор программы не несет никакой ответственности за возможный причиненный вред при использовании этой части программы.

Для построения графика зависимости одного параметра от другого-выбрать из выпадающего списка параметры **«По вертикали»** и **«По горизонтали»**.

б) Параметры (график)

Начать диагностику		Старт 🕨 Пауза	Шире 🌗	Уже 🕨	
еременные (список)	Параметры (график)	Ошибки	Паспорт	1	
			*	·	
	15.00				Пользовательский
Напряжение питания	10.00 -				Количество ошибок
B)					Темп. охл. жидкости при пуске
	5.00 -				Темпа охл. жидкости Пемпаратира впискного воздика.
	iiiii				 Напряжение питания
A Destruction of the					Скорость автомобиля
Чгод опережения	0	an a	la l	an American Kanasara kanasara	LIKerry POST
ажигания (°ПКВ)	1				
	-100				
	100 7				Управление ИМ
					Форсинка 1
	0-				I I i opogiate i
Величина отскока 903	in the second				Включить Выключить
три детонации (ТТКВ)					
	-100				
	20				
No. of Concession, Name	60			i	
Нгол открытия	40				
россельной заслонки	20				
%]	0-J		<u>; ; </u> ; ;	<u> </u>	
	100 -	N	4. A. A.	54 K7 K)	
	80				
1	60				
Тараметр нагрузки (%)	40				
	20-				
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			and have been been a second	

Просмотр переменных (параметров ЭБУ), выбранных из <<**набора параметров**>>, с одновременным построением графиков. Для начала построения графиков нажать кнопку <**C**тарт>> , для остановки - <**Пауза**>>. Кнопками **<Шире**>>, **<Уже**>> производится изменение масштаба графиков. Двойным щелчком левой кнопкой мыши можно увеличить в 2 раза масштаб графика по вертикали (или уменьшить после увеличения). Управление исполнительными механизмами как в **<Переменные** (список)>>.

в) Ошибки

🔶 Диагностика ЭБУ Ителма/А	втел М73 ЕЗ			
Начать диагностику Зекона				
Переменные (список) Парам	тетры (график) Ошибки	Паспорт		
Ошибки ЭБУ			Сброс ошибок ЗБУ Сброс всех ошибок Сброс контроллера	

Просмотр ошибок ЭБУ, сброс ошибок ЭБУ и трансмиссии кнопкой **«Сброс Ошибок ЭБУ»**, сброс ошибок всей системы кнопкой **«Сброс всех ошибок»**, перезапуск контроллера ЭБУ кнопкой **«Сброс контроллера»**.

г) Паспорт

Диагностика ЭБУ Ителма/Автел M73 E3			
Начать диагностику Закончить			
Переменные (список) Параметры (график)	Ошибки	Паспорт	
Паспорт 359	_		
Модель автомобиля			
Заводской номер блока управления			
Код ЗБУ по обозначению поставщика	2027		
Код программного обеспечения	<u></u> :		
Наименование системы или двигателя			
Код для запасных частей			
Дата подготовки прошивки ПЗУ			
Идентификатор ПЗУ блока управления	2021		
Паспорт автомобиля			
Серийный номер кузова			
Серийный номер двигателя			
Дата изготовления автомобиля			
дата изготовления автомосиля			

Просмотр паспортных данных ЭБУ и автомобиля (комплектации ЭБУ для некоторых блоков).

4. Диагностика АПС6

У Диагностика АПС6	
Начать диагностику Сакончить	
Параметры	Накопленные ошибки
Идентификатор кода иммобилайзера в ЕЕРВОМ	
Тип ключа	
Метка ключа	
Идентификатор рабочего ключа	
Количество обученных ключей	
Идентификатор обученного красного ключа	
Идентификатор обученного черного ключа 1	
Идентификатор обученного черного ключа 2	
Идентификационные данные завода-изготовителя	Tarunua anudru
Серийный номер изделия	Гекущие ошноки
Состояние ИМ Зехогание —	Иправление ИМ Релестеклопольснаянкое У Включить Сброс ошибок

Просмотр параметров, текущего состояния, накопленных, текущих ошибок, состояния исполнительных механизмов иммобилайзера (из выпадающего списка). Сброс ошибок кнопкой **<<Сброс Ошибок>>**.

Для управления исполнительными механизмами - выбрать нужный механизм из выпадающего списка, включать кнопкой **«Включить»**, выключать кнопкой **«Выключить»**.

4. Диагностика АПС6.1

Диагностика АПС 6.1		
Начать диагностику Векончите		
Тараметры		Ошибки
Идентификатор кода иммобилайзера в ЕЕРВОМ		
Тип ключа		
Метка ключа	•••>	
Идентификатор рабочего ключа		
Количество обученных ключей		
Идентификатор обученного красного ключа		
Идентификатор обученного черного ключа 1		
Идентификатор обученного черного ключа 2	*** 5	
Идентификатор обученного черного ключа 3		
Идентификатор обученного черного ключа 4		
Идентификатор обученного черного ключа 1 в МДВ		
Идентификатор обученного черного ключа 2 в МДВ		
Идентификатор обученного черного ключа 3 в МДВ		
Идентификатор обученного черного ключа 4 в МДВ 👘		
Идентификационные данные завода-изготовителя		
Серийный номер изделия		
Јправление И М		Сброс ошибок
Индикатор	Вкающить	
индикатор	ВКЛЮЧИТЬ	

Просмотр параметров и ошибок иммобилайзера. Сброс ошибок кнопкой **<<Сброс Ошибок>>**.

Для управления исполнительными механизмами - выбрать нужный механизм из выпадающего списка, включать кнопкой **«Включить»**, выключать кнопкой **«Выключить»**.

4. Диагностика электропакета КАЛИНА ЛЮКС



Просмотр конфигурации и параметров электропакета.

3. Реверсинг протокола

ВНИМАНИЕ! Некоторые команды могут иметь потенциально деструктивное воздействие на электронные блоки автомобиля! Все действия Вы делаете на свой страх и риск! Если не уверены в действии передаваемой блоку команды, лучше не подавайте данную команду.

Автор программы не несет никакой ответственности за возможный причиненный вред при использовании этой части программы.

Исследование прото	жола КWP2000	X
Адрес устройства	🗖 Инициализация устройства	Начать процесс
Запрос	Автоматический перебор последнаго байта команды	Сканирование адресов
	🔲 Зациклить передачу запроса	Прервать
		<u> </u>
-		
OpenDiag	OpenSourceProject	

Адрес – адрес исследуемого блока. Вводится в шестнадцатеричном виде, латиницей. Например «В1» (адрес САУО/САУКУ)

Запрос – команда передаваемая блоку. Вводится в шестнадцатеричном виде, латиницей, без пробелов. Например «21А0» (чтение параметров иммобилайзера)

Инициализация устройства – инициализация перед подачей запроса.

Автоматический перебор последнего байта команды – перебор осуществляется в сторону увеличения от текущего значения. Запрос и ответ ЭБУ выводятся в окне только в случае положительного ответа блока.

Зациклить передачу запроса – команда будет передаваться блоку постоянно, пока не будет нажата кнопка «Прервать» или не будет закрыто окно.

Кнопка «Сканирование адресов» – сканирование адресного пространства для поиска задействованных в автомобиле адресов устройств. Перебор адресов осуществляется в сторону увеличения от текущего значения.