

АВТОМОБИЛЬНЫЙ БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР САТУРН ЗП-22

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Автомобильный бортовой компьютер ЗП-22 предназначен для оперативного контроля работы основных узлов автомобиля и предназначен для установки в качестве панорамного зеркала заднего вида с антибликовым покрытием, на автомобиле: **CHEVROLET Lanos.**

DAEWOO Nexia, Espero, Lanos, Оснащенные инжекторным двигателем с электронными блоками управления: **GM-Multec IEFI-6, GM-Multec IEFI-S** Выбор блоков осуществляется вручную. Информацию по обновлениям с поддержкой новых типов ЭБУ смотрите на сайте: <http://www.ogionspb.ru>

На дисплее постоянно индицируются 2 параметра, нажатием одной кнопки [↔] вызывается другой дисплей содержащий другие 2 параметра, таким образом легко доступны 4 функции.

На цифровом дисплее прибор позволяет контролировать следующие параметры:

1. Время и календарь

- 1.1 Календарь
- 1.2 Текущее время
- 1.3 Время в пути

2. Топливо и расход

- 2.1 Средний расход топлива (л/100 км)
- 2.2 Общий расход топлива (л)
- 2.3 Ввод топлива заправлен. на АЗС(л)
- 2.4 Мгновенный расход топл. (л/100 км)
- 2.5 Мгновенный расход топлива (л/час)
- 2.6 Количество топлива в баке (л)

3. Скорость и пробег

- 3.1 Пробег за поездку (км)
- 3.2 Пробег на остатке топлива (км)
- 3.3 Средняя скорость (км/час)
- 3.4 Мгновенная скорость (км/час)

4. Температура

- 4.1 Температура воздуха наружная (°C)
- 4.2 Температура воздуха в салоне (°C)
- 4.3 Минимальная температура за сутки

5. Диагностика двигателя

- 5.1 Бортовое напряжение (В)
- 5.2 Температура двигателя (°C)
- 5.3 Обороты двигателя (об./мин.)
- 5.4 Положение дроссельной заслонки(%)

5.5 Индикация кодов неисправностей с текстовой расшифровкой.

Возможность **удаления кодов** обнаруженных неисправностей, хранящихся в памяти блока управления. При следующем включении двигателя гаснет лампочка "Check Engine".

6. Техническое обслуживание

6.1 Пробег до следующего ТО и периоды замены деталей автомобиля (км)

- Пробег до очередного ТО
- Замена ремня генератора
- Замена ремня ГРМ
- Замена масла двигателя
- Замена масла в коробке передач
- Замену воздушного фильтра
- Замена топливного фильтра
- Замена свечей зажигания

ЗП-22 позволяет изменять параметры:

7. Установки и корректировки

- 7.1 Настройка подсветки (Регулировка яркости и цвета)
- 7.2 Регулировка контрастности
- 7.3 Корректировка хода часов
- 7.4 Корректировка расхода топлива
- 7.5 Корректировка термометра

8. Настройка компьютера

- 8.1 Установка времени и даты
- 8.2 Выбор блока управления
- 8.3 Сброс средних значений
- 8.4 Техническая консультация
- 8.5 Настройка предупреждений

ОСОБЕННОСТИ ЗП-22

- ♦ Простота установки
- ♦ Матричный графический дисплей
- ♦ Легко-читаемый крупный шрифт
- ♦ Расположен в панорамном, антибликовом зеркале заднего вида
- ♦ Русскоязычный интерфейс и удобная система навигации
- ♦ Переключение между дисплеями "Горячей кнопкой" - [↔]
- ♦ Выносной датчик температуры
- ♦ Внутрисалонный датчик температуры
- ♦ 2-х цветная суперяркая подсветка, имеющая несколько ступеней регулировки яркости и цвета
- ♦ Энергонезависимая память
- ♦ Индикация выхода параметров за границы диапазона

2. УСТАНОВКА ПРИБОРА

Автомобильный бортовой компьютер установлен в зеркале заднего вида. Зеркало закрепляется на штатное зеркало автомобиля.

ВНИМАНИЕ!

Операцию установки прибора следует выполнять при отключенной аккумуляторной батарее.

Подключите шлейф к бортовому компьютеру. Проложите шлейф по периметру лобового стекла и спрячьте его под уплотнитель или под облицовку. Проложите провода обеспечив их надежную изоляцию от корпуса автомобиля. Подключите провода из переходной колодки согласно их цветам. После того как все провода будут подключены, вставьте разъем на конце шлейфа в переходную колодку. Для быстрого отключения компьютера необходимо отсоединить шлейф Рис. 2,1 и снять зеркало с бортовым компьютером. Диагностическая колодка расположена в нише ног пассажира (за правой боковой панелью) около блока управления Рис. 2,2.

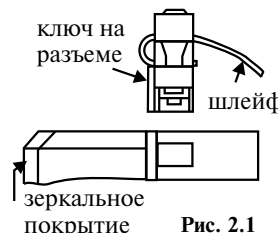
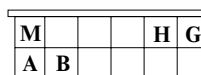


Рис. 2.1

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КОЛОДКА (ДК) ВИД СПЕРЕДИ:



Клемма "М" -- К-линия

Рис. 2.2

Черный провод подсоедините к корпусу или к контакту А (ДК).

Красный провод подключите к цепи "+12 В" или к контакту Н (ДК).

Синий провод (провод контроля наличия напряжения зажигания) подключается к контакту "В" (ДК) или к любому проводу, где напряжение появляется после включения зажигания.

Белый провод, подключите к клемме "М" (ДК) диагностической колодки.

Внимание! При работах, связанных с работой с К-Линией: диагностика двигателя на СТО, использование красного ключа (обучение ключей, активация чистого иммобилизатора, перевод в режим технического обслуживания и т.д.), всегда необходимо отключать провод, идущий от ЗП-22 к клемме М (К-линия).

Термодагчик (двойной провод с капсулой термодагчика на конце) крепится с внешней стороны автомобиля в месте, хорошо обдуваемом воздухом, например под передним бампером.

3. НАСТРОЙКА СВЯЗИ ЗП-22 С ЭБУ

Подключите прибор согласно инструкции. При подаче напряжения на дисплее появится заставка показывающая семейство автомобилей, номер прибора и версию программы в приборе, эту информацию можно посмотреть в пункте 8.4. Выбор блоков управления *пункт 8.2* для автомобилей DAEWOO и CHEVROLET производится только в ручном режиме.

Ручной выбор ЭБУ.

1. Однократным нажатием кнопки [▲] или [▼] войдите в главное меню
2. [▲] или [▼] выберите пункт УСТАНОВКИ И КОРРЕКТИРОВКИ
3. [↔] войдите в подменю.
4. [▲] или [▼] выберите пункт ВЫБОР БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ
5. [↔] войдите в подменю.
6. [▲] или [▼] выберите необходимый блок управления.
7. [↔] подтвердите свой выбор.

Если вы не знаете какой у а/м ЭБУ, переберите блоки поочередно (после каждого выбора блока необходимо включить зажигание и проверить появились ли параметры ЭБУ, например напряжения, и их правильность).

4. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Управление бортовым компьютером осуществляется с помощью 5 кнопок ([▲], [▼], [↔], [⊞], [⊠])

[▲] - позволяет: двигаться *по часовой стрелке* в основном меню, двигаться *вверх* в подменю и увеличивать значение при установках.

[▼] - позволяет: двигаться *против часовой стрелки* в основном меню, двигаться *вниз* в подменю и *уменьшать* значение разряда при установках.

[↔] - позволяет: *переключаться между дисплеями* с установленными функциями, *входить в подменю, устанавливая функцию, переключаться* между пунктами меню и разрядами при различных установках

[⊞] - изменяет яркость и цвет подсветки, *переключаясь между 2* установленными уровнями яркости и цвета подсветки. *изменить установки можно в пункте 7.1*

[⊠] - позволяет: *вернуться на шаг на зад, подтвердить выбор значения* в установках и настройках и выйти в основной режим.

На дисплее отображаются 2 параметра. Рис 4,1

Заводские установки:

левая часть - Календарь
правая часть - Текущее время
нажатием [↔] переходим к другому экрану, на дисплее высвечивается:

левая часть - Температура в салоне
 правая часть - Бортовое напряжение
 Таким образом ЗП-22 позволяет увидеть
 4 параметра нажатием одной кнопки.

По Алгоритму А любой из этих параметров
 можно заменить новый параметр из
 пунктов 1.-5.



Рис. 4,1

(Алгоритм А)

Переход из текущего режима к другим режимам и вывод их на экран осуществляется через основное меню. (режимы 1.-5.)

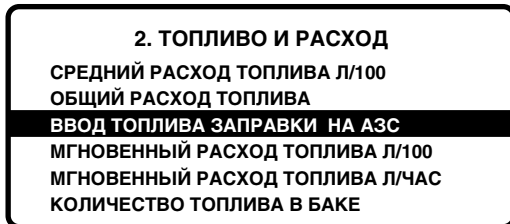
А.1 Для того чтобы попасть в основное меню необходимо один раз нажать [^] для установки функции на левую часть экрана или [v] для выбора функции на правую часть экрана. Если зажигание выключенно и подсветка не горит то, первое нажатие приводит к включению подсветки, второе к выводу основного меню.

А.2 Нажатиями [^] или [v] перемещаясь по или против часовой стрелки выберите необходимую иконку. Рис. 4,2



Рис. 4,2

А.3 Кнопкой [<>] войдите в подменю. На экране появится подменю. Рис. 4,3



А.4 Нажимая [^] или [v] выберите необходимый пункт, выбранный пункт выделяется инверсией. Рис. 4,3

А.5 Кнопкой [<>] подтвердите свой выбор, на экране появится выбранная вами функция. Например Рис. 4,1

(Алгоритм В)

Для ввода данных, корректировки параметров и настройки компьютера применяется расширенный Алгоритм В

В.1 - В.4 Вход в меню и выбор необходимой функции аналогичен пунктам А.1.-А.4.

В.5 Кнопкой [<>] подтвердите свой выбор, на экране появится подменю установок. Например Рис. 4,4.

В.6 Нажатиями [^] или [v] выберите необходимый пункт. Рис. 4,4.

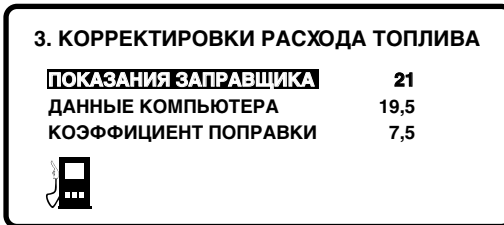


Рис. 4,4

В.7 Кнопкой [<>], переключитесь на изменяемое значение.

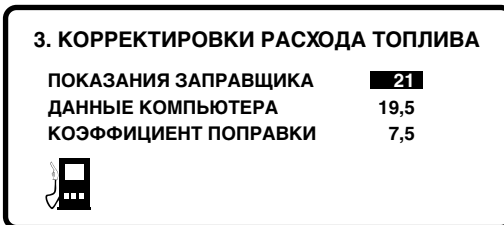


Рис. 4,5.

В.8 На дисплее мигает число показания, которого можно изменять (либо разряд числа, либо состояние ЕНН/ЕВНН) Рис 4,5. Увеличение числа в разряде производится [^], уменьшение числа в разряде производится [v], при длительном нажатии включается автоповтор.

В.9 Нажав [<>], Вы переключитесь на следующий разряд или вернетесь к выбору пункта.

В.10 Повторяйте пункты В.6 и В.9 пока не установите все значения.

В.11 Выйдите из режима установок нажатием [<>].

5. ОСНОВНЫЕ РЕЖИМЫ

Компьютер индицирует на своем дисплее следующие режимы работы:

1 Меню: Время и календарь

1.1 Календарь:

На дисплее индицируются число, месяц и день недели.

Установка текущей даты производится в пункте 8.1 установки и корректировки-установка времени и даты

1.2 Текущее время:

На дисплее индицируются часы и минуты, разделенные двумя мигающими точками.

Установка текущей даты производится в пункте 8.1 установки и корректировки-установка времени и даты.

Корректировка хода часов производится в пункте 7.2 настройка компьютера-корректировка хода часов.

1.3 Время в пути:

Отсчитывается с момента включения двигателя до его остановки, при следующем включении двигателя отсчет времени продолжается.

Есть режим обнуления данных пункт 8.3.

2 Меню: Топливо и расходы

ВК-22 позволяет провести корректировку расхода топлива по алгоритму В пункт 7.4

2.1 Средний расход топлива (л/100 км)

В данном режиме на дисплее высвечивается расход топлива в литрах на 100 км пробега с момента начала измерений. Средний расход определяется по формуле: общий расход за поездку/пробег за поездку. **Внимание!** Показания среднего расхода топлива становятся достоверными при пробеге не менее 20 км.

Есть режим обнуления данных - пункт 8.3.

2.2 Общий расход топлива в литрах:

Есть режим обнуления данных - пункт 8.3.

2.3 Ввод количества топлива заправленного на АЗС

Дисплей разделен на две части, слева зона ввода количества топлива залитого на заправке, справа показывается сумма залитого топлива и остатка топлива в баке подсчитанного компьютером. Ввод количества топлива залитого на заправке производится следующим образом:

1. Устанавливаем количество залитого топлива, по показаниям на заправочном автомате, например 20,0, по Алгоритму В

2. Выходим из режима установок нажатием [<>], на правой части дисплея появится суммарное количество топлива, например 31,5.

Для обнуления остатка топлива в баке

необходимо одновременно нажать [v] и [<>]. После обнуления можно ввести необходимое количество топлива.

2.4 Мгновенный расход топлива (л/100 км)

В данном режиме на дисплее высвечивается расход топлива в литрах на 100 км в данный момент времени. Следует отметить, что при резком бросании педали газа, при переключении передачи или при движении накатом, блок управления прекращает подачу топлива. При этом на дисплее высвечивается 0.0. При скорости <5 км/ч, на дисплее отображается ----.

2.5 Мгновенный расход топлива (л/час)

В данном режиме на дисплее высвечивается расход топлива в литрах в час в данный момент времени.

2.6 Количество топлива в баке

На индикаторе выводится значение количества топлива в баке. Компьютер вычисляет количество топлива в баке по количеству топлива залитого в бак (вводится пользователем) и расходу топлива получаемому с ЭБУ.

3 Меню: Скорость и пробег

3.1 Пробег за поездку(км)

На дисплее отображается расстояние, пройденное автомобилем с момента начала измерений. Показания компьютера могут отличаться от фактического пробега, если на автомобиле установлены колеса другого диаметра.

Есть режим обнуления данных - пункт 8.3.

3.2 Пробег на остатке топлива:

На дисплее отображается расстояние, которое можно проехать на остатке топлива при среднем расходе таком-же, как за последние 5 км пути.

3.3 Средняя скорость (км/час)

В данном режиме на индикаторе высвечивается средняя скорость с момента начала измерений.

Есть режим обнуления данных - пункт 8.3.

3.4 Мгновенная скорость (км/час)

Индикация превышения скорости автомобилем. При увеличении скорости выше порога срабатывает система предупреждения. **Изменения порога и выключение звуковой индикации:** производится в пункте 8.5 настройка компьютера - настройка предупреждений

4 Меню: Температура

4.1 Температура воздуха наружная

В режиме температура воздуха прибор показывает температуру в градусах Цельсия в месте расположения датчика. В случае обрыва провода термодатчика на дисплее постоянно индицируется -30.

4.2 Температура воздуха в салоне

В этом режиме прибор показывает температуру в градусах Цельсия в салоне.

4.3 Минимальная температура за сутки

В этом режиме прибор показывает минимальную температуру в градусах Цельсия за текущие сутки.

Компьютер может предупреждать о возможности возникновения гололеда. Когда температура окружающей среды около 0°C (от -2 до +2) **Включение звуковой индикации:** производится в пункте 8.5 настройка компьютера - настройка предупреждений

5 Меню: Диагностика двигателя

5.1 Вольтметр



На индикаторе отображается значение напряжения в бортовой сети. При выходе напряжения бортсети за границы 12-15 В срабатывает система предупреждения. **Включение звуковой индикации:** производится в пункте 8.5 настройка компьютера - настройка предупреждений

5.2 Температура двигателя

Когда температура двигателя поднимется выше 110 градусов срабатывает система предупреждения. **Включение звуковой индикации:** производится в пункте 8.5 настройка компьютера - настройка предупреждений

5.3 Тахометр (об./мин.)

Индикация превышения двигателем числа оборотов. При увеличении числа оборотов выше порога, срабатывает система предупреждения. **Изменения порога и включение звуковой индикации:** производится в пункте 8.5 настройка компьютера - настройка предупреждений

5.4 Положение дроссельной заслонки (в процентах)

На дисплее отображается информация о положении дроссельной заслонки, выдаваемая блоком управления. Для проверки датчика положения дроссельной заслонки необходимо включить зажигание (двигатель должен быть заглушен). При плавном нажатии на педаль газа, информация на дисплее должна монотонно, без рывков, изменяться от 0% до 100%

5.5 Диагностика - индикация кодов неисправностей:

На дисплее высвечивается режим коды неисправностей, число ошибок, порядковый номер ошибки и её код Рис. 5,1. Снизу идет текстовая расшифровка кода неисправности. Для того чтобы остановить автоматическую смену кодов ошибок необходимо нажать [▲] или [▼]. После этого можно вручную перелистывать имеющиеся неисправности кнопками [▲] или [▼]. Для прекращения показа кодов неисправности необходимо выйти из режима диагностики, нажатием [↔], вы возвратитесь в текущий рабочий режим. Если ошибок нет прибор напишет нет ошибок ЗБУ.

Сброс кодов неисправностей производится нажатием [↔], на дисплее показывается надпись очистить память ошибок?, ДА/НЕТ выберите необходимый пункт и повторно нажмите [↔]. При следующем включении двигателя гаснет лампочка "Check Engine". Но если неисправность не устранена или возникает вновь, коды ее снова будут установлены и проиндицированы.

6 Меню: Техническое обслуживание



6.1 Пробег до ТО и периоды замены деталей автомобиля.

На дисплее представлен список показывающий пробег оставшийся до очередной замены деталей автомобиля и ТО. При подключении компьютера счетчик автоматически устанавливается на начальные значения указанные в таблице.

Пробег до очередного ТО	15000км.
Замена ремня генератора	15000км.
Замена ремня газораспределительного механизма	75000км.
Замена масла двигателя	15000км.
Замена масла в коробке передач	75000км.
Замену воздушного фильтра	30000км.
Замена топливного фильтра	30000км.
Замена свечей зажигания	30000км.

Когда расстояние в какой либо позиции становится меньше 0 км индицируется значок "✖". После прохождения ТО, или замены детали автомобиля необходимо установить значение счетчика на начало отсчета.

1. Необходимо выбрать нужный пункт.
2. Нажать [↔], выделится цифровое поле, пробег установится на начальное значение. (аналогично Рис. 4,5)
3. повторное нажатие [↔] устанавливает значение данного пробега до корректировки.
4. Выйдите из режима установки нажатием [↔], значения пробега будут сохранены.

Включение звуковой индикации: производится в пункте 8.5 настройка компьютера - настройка предупреждений

7 Меню: Установки и корректировки



7.1 Регулировка яркости и цвета подсветки 1 и 2

В компьютере можно запрограммировать 2 значения подсветки с разным уровнем яркости и цветом. Переключение между ними производится нажатием кнопки [↔]. Подсветка включается автоматически при включении зажигания. Временно включить подсветку можно однократным нажатием на любую клавишу, при этом режим не переключится. Подсветка гаснет при выключении зажигания или через 15 сек после последнего нажатия на любую кнопку. Программирование яркости подсветки производится по **Алгоритму В** Компьютер запоминает и в дальнейшем устанавливает выбранную вами яркость подсветки.

7.2 Регулировка контрастности дисплея

При изменении температуры окружающего воздуха или внешнего освещения бывает необходимо корректировать контрастность дисплея в диапазоне ±15 уровней. Программирование контрастности производится по **Алгоритму В** Компьютер запоминает и в дальнейшем устанавливает выбранную вами контрастность дисплея.

7.3 Корректировка расхода топлива

Так как возможны неточности расчета расхода топлива из-за того, что форсунки имеют технологический разброс, закоксовываются, загрязняются и т. д. необходимо скорректировать коэффициент поправки. Коэффициент поправки может изменяться от -50% до +50%. Коэффициент коррекции можно изменить в автоматическом или ручном режимах. В автоматическом режиме коэффициент вычисляется только при расходе топлива больше, чем 20 литров.

Порядок автоматической калибровки:

1. Заправляем полный бак и обнуляем средние параметры.
2. Расходуем примерно 30-40 литров бензина.
3. Заправляем полный бак и запоминаем количество топлива, залитого на заправочной станции.
4. Входим в режим коррект расхода топли. Выбираем строку показання заправки Рис. 4.4.
5. Нажимаем [↔], выделится численное значение показаний. Рис. 4.5.
6. По **Алгоритму В** корректируем до количества залитого топлива, индицируемого на счетчике заправочной станции.
7. Нажатием [↔] подтвердите свой выбор, компьютер самостоятельно вычислит и запомнит коэффициент поправки.
8. Выходим из режима установки нажатием [↔], вы возвратитесь в рабочий режим.

Вы можете запомнить данный коэффициент поправки и затем самостоятельно ввести его при ручной калибровке (например при замене компьютера).

Ручная калибровка производится при известном коэффициенте поправки.

Порядок ручной калибровки:

1. Входим в режим коррект расхода топли. Выбираем строку коэффициент поправки Рис. 5.
2. Нажимаем [↔], выделится численное значение показаний. Рис. 6.
3. Кнопками [▲] или [▼] изменяем коэффициент поправки
5. Нажатием [↔] подтвердите свой выбор.
6. Выходим из режима установки нажатием [↔], вы возвратитесь в рабочий режим

7.4 Корректировка хода часов

При недостаточной точности хода часов можно скорректировать ход в диапазоне -40/+40 секунд в сутки, с шагом 1 секунду.

Порядок корректировки:

1. Устанавливаем время на компьютере одинаковое с эталонными часами.
2. Через 24 часа смотрим на сколько различаются показания эталонных часов и компьютерных (разность хода).
3. Входим в режим корректировка хода часов и кнопками [▲] или [▼] вводим разность хода, в секундах, в цифровое поле.
4. Выходим из режима установки нажатием [↔]

7.5 Корректировка показаний термометра

При систематическом смещении показаний термометра или при смене термодатчика можно произвести корректировку показаний термодатчика. Корректировка показаний производится по **Алгоритму В**.

8 Меню: Настройка компьютера



8.1 Установка Даты и времени

Производятся по **Алгоритму В**

8.2 Выбор блока управления

Выбор блока управления описан в пункте 3 инструкции

8.3 Режим обнуление данных

Возможно обнуление данных накопленных за поездку: ПРОБЕГ ЗА ПОЕЗДКУ, ВРЕМЯ В ПУТИ, ОБЩИЙ РАСХОД ТОПЛИВА, СРЕДНИЙ РАСХОД л/100 км, СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ. Обнуление данных производится нажатием [↔], на дисплее показывается надпись очистить статистику?, ДА/НЕТ выберите необходимый пункт и повторно нажмите [↔]. После сброса показаний начинается новый цикл накоплений.

8.4 Техническая консультация

На экране отображается название прибора, его версия и контактная информация производителя

КОДЫ НЕИПРАВНОСТЕЙ, СБРОС

ОШИБКА 1 ВСЕГО ОШИБОК 3
КОД ОШИБКИ 0120

НИЗКИЙ УРОВЕНЬ СИГНАЛА ДАТЧИКА
ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

8.5 Включение и выключение звуковых предупреждений индикации выхода параметров за границы диапазона.

Компьютер контролирует следующие параметры:

- ♦ Превышение скорости автомобиля
- Пункт № 3.4 ВЫНП
- ♦ Предупреждение о гололеде - температура окружающей среды -0°C .
- Пункт № 4.3 ВЫНП
- ♦ Выход напряжения за границы 12-15В
- Пункт № 5.1 ВЫНП
- ♦ Перегрев двигателя
- Пункт № 5.2 ВНП
- ♦ Превышение оборотов двигателя
- Пункт № 6.3 ВЫНП
- ♦ Необходимость в текущем техническом осмотре
- Пункт № 6.5 ВЫНП

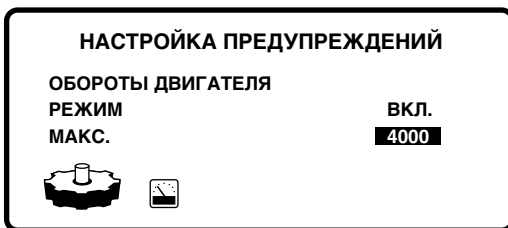


Рис. 5,2

Параметры имеют границу срабатывания и возможность включения (выключения) предупреждений. Рис. 5,2. По **Алгоритму В** можно выключить (выключить) предупреждения или изменить порог срабатывания. По умолчанию выключены все предупреждения, кроме предупреждения о перегреве двигателя.

При выходе параметров за границы диапазонов постоянно индицируются текущие режимы и их числовые значения, в поле предупреждений появляется иконка "Δ" и иконка параметра вышедшего за границы диапазона. Рис. 4,1 и компьютер сообщает о неисправности коротким звуковым сигналом. При выходе нескольких параметров за границы диапазона их иконки помещаются в зону индикации предупреждений.

Внимание! Автомобильный бортовой компьютер является сложным электронным прибором, поэтому при проведении ремонтных работ, связанных со сваркой, рекомендуем отключать провод питания прибора. Следите за состоянием аккумулятора автомобиля. При значительном разряде батареи (менее 6 В) может произойти сброс установленных значений и появление на дисплее некорректных символов. Для устранения этого следует перезагрузить прибор, отключив его питание и подключив снова.

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ САТУРН ЗП-22

1. Напряжение питания: 7,5 -18 В
2. Потребляемый ток:
В рабочем режиме, не более 0,2 А
В дежурном режиме, не более 0,01 А
3. Диапаз. рабочих температур: $-25- +40^{\circ}\text{C}$
4. Диапазон измер. напряжения: 9-16 В
5. Диапазон измер. температуры: $-25- +60^{\circ}\text{C}$

ДИСКРЕТНОСТЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ:

- ♦ расход топлива 0,1 л
- ♦ скорость движения 1 км/ч
- ♦ температ. охлаждающей жидкости 1°C
- ♦ температура 1°C
- ♦ бортовое напряжение 0,1 В
- ♦ индикация оборотов 1 об./мин.
- ♦ пробег до 100 км 0,1 км
- ♦ свыше 100 км 1 км
- ♦ пробег до очередного ТО 10 км
- ♦ положение дроссельной заслонки 1 %

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию прибора.

7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации прибора - 12 месяцев со дня продажи. Предприятие-изготовитель обязуется в течении гарантийного срока производить безвозмездный ремонт при соблюдении потребителем правил эксплуатации. Без предъявления гарантийного талона, при механических повреждениях и неисправностях, возникших из-за неправильной эксплуатации, гарантийный ремонт не осуществляется.

В случае неисправности, при соблюдении всех требований, обмен прибора производится по месту продажи.

При возникновении проблем с функционированием компьютера обращайтесь за консультацией по тел. (812) 708-20-25.

Дата продажи _____

Подпись продавца _____

8. ТАБЛИЦА ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ
дисплей не светится, подсветка не включается	ненадежный контакт в переходной колодке или в местах подключения к проводке автомобиля	проверить разъем и поправить штыри
компьютер работает но нет параметров в режимах 2-5	отсутствует сигнал с блока управления	проверьте надежность соединения белого провода с контактом К-линии в диагностической колодке
	блок управления не поддерживается БК	проверьте соответствие типов блоков управления, типам поддерживаемым в инструкции
	нет напряжения на проводе зажигания	проверьте появляется ли напряжение на синем проводе после включения зажигания
неправильное напряжение в бортовой сети или другие параметры	неправильно опознан блок управления	установить тип ЭБУ вручную или отсоединить-подсоединить компьютер к переходной колодке и включить зажигание на 15-20сек.
датчик температуры постоянно показывает -30 градусов	обрыв датчика температуры	проверьте контакт проводов термодатчика в переходной колодке
БК при движении периодически включает звуковой сигнал	произошел выход параметров за границы диапазона пункт 8.5	найти причину и устранить ее
показания термометра систематически смещены относительно действительной температуры окружающего воздуха	неправильно установлена или сбилась корректировка термодатчика	произвести корректировку согласно пункту 7.5
плохо виден дисплей	появились пятна и загрязнения на зеркале	протереть зеркало сухой Х/Б салфеткой или использовать жидкость для протирки зеркал и мониторов

9. КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

код	неисправность	код	неисправность
12	В памяти системы кодов не обнаружено. Перейдите к обычным методам диагностики.	33	Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе (MAP) или его цепь
13	Датчик кислорода (OS) или его цепь	42	Сбой в цепи управления зажиганием
14	Датчик температуры охлаждающей жидкости (CTS) или его цепь	44	Датчик кислорода (OS) (обедненная топливная смесь) или цепь OS
21	Датчик положения дросселя (TPS) или его цепь	45	Датчик кислорода (OS) (слишком богатая смесь) или его цепь
23	Датчик температуры воздуха (ATS) или его цепь	51	Электронный модуль управления (ECM)
24	Датчик скорости автомобиля (VSS) или его цепь	54	Ошибка регулировки концентрации СО
32	Сбой системы повторного сжигания отработавших газов или его цепи		